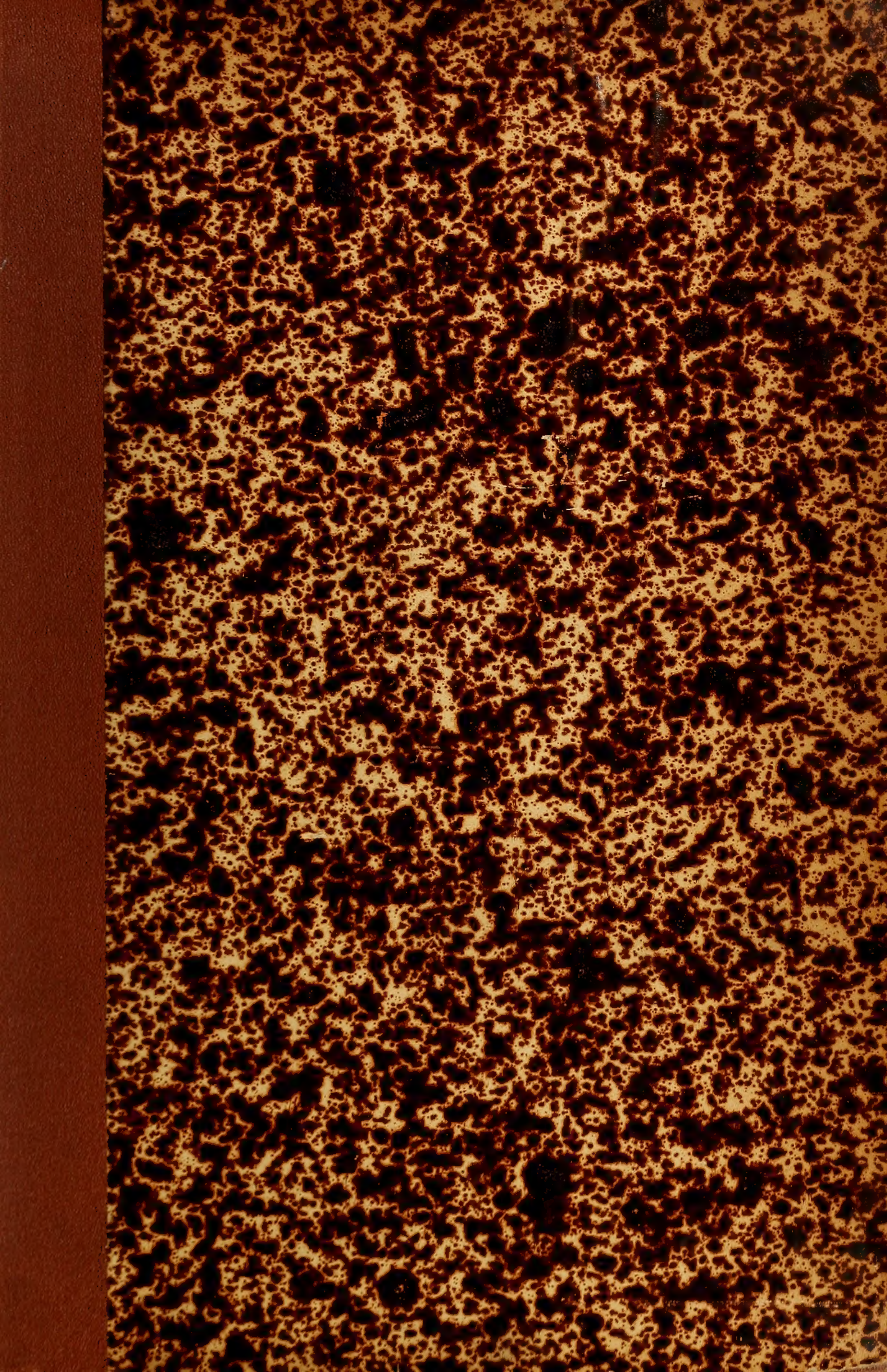
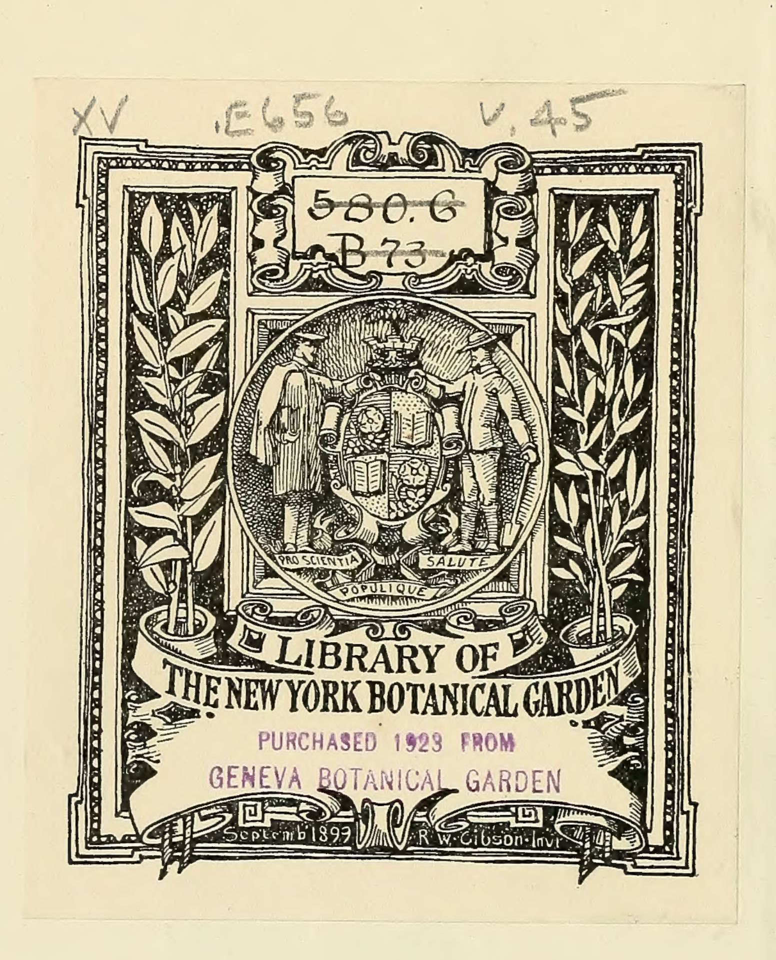



XV .E656 v.45
580.6
B73
PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
PURCHASED 1923 FROM
GENEVA BOTANICAL GARDEN
Septemb 1897
R.W. Gibson Invt

# VERHANDLUNGEN

DES

# BOTANISCHEN VEREINS DER PROVINZ BRANDENBURG.

FÜNFUNDVIERZIGSTER JAHRGANG.

1903.



MIT

## BEITRÄGEN

VON

O. APPEL, P. ASCHERSON, W. BEHRENDSEN, F. FEDDE, E. GILG, P. HENNINGS, F. HERMANN, F. HINTZE, F. HOFFMANN, O. JAAP, E. JAHN, C. KOHLHOFF, G. LINDAU, TH. LOESENER, L. LOESKE, W. RETZDORFF, H. SANDSTEDE, R. SCHULZ, R. STARITZ, J. VON STERNECK, F. THOMAS, A. WEISSE, J. WINKELMANN, L. WITTMACK, H. ZSCHACKE.

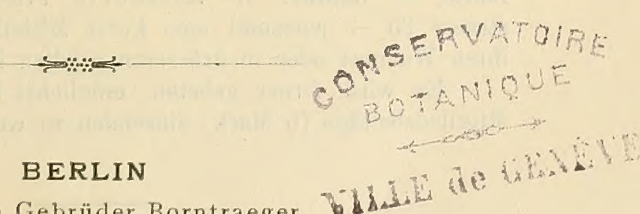
MIT MEHREREN ABBILDUNGEN IM TEXT UND DREI TAFELN.

REDIGIERT UND HERAUSGEGEBEN

VON

PROF. DR. E. GILG, DR. A. WEISSE, DR. TH. LOESENER,

SCHRIFTFÜHRERN DES VEREINS.




BERLIN
Verlag von Gebrüder Borntraeger
SW 11 Dessauerstrasse 29
1904

Ausgegeben:
Heft I (Abhandlungen, Bogen 1—6)
am 5. Juni 1903.

Heft II (Verhandlungen, Bogen A—D,
Abhandlungen, Bogen 7—15)
am 20. Februar 1904.

---

Die regelmässigen monatlichen Vereins-Sitzungen finden jeden zweiten Freitag im Monat, abends 7 Uhr, statt und zwar **während der Wintermonate** (Oktober bis März) im Hörsal des Botanischen Instituts der Universität, Dorotheenstr. 5, 1 Treppe, **während der Sommermonate** dagegen im Hörsaal des Kgl. Botanischen Museums Grunewaldstr. 6/7.

---

Alle für den Druck bestimmten Beiträge sind **völlig druckreif** dem ersten Schriftführer, Professor Dr. E. Gilg, Berlin-Schöneberg, Grunewaldstr. 6/7, zuzusenden, und zwar die für die Abhandlungen bestimmten bis **spätestens zum 1. Oktober** jeden Jahres. Die Manuskripte der in der Herbst-Hauptversammlung gehaltenen Vorträge werden bis zum 1. November erbeten, da sonst ein pünktliches Erscheinen der Verhandlungen vor Jahresschluss unmöglich ist.

---

Es wird gebeten, sämtliche für den Botanischen Verein der Provinz Brandenburg bestimmten Drucksachen, sei es durch die Post oder auf buchhändlerischem Wege, an den Bibliothekar Dr. Th. Loesener, Berlin-Schöneberg, Grunewaldstr. 6/7, adressieren zu wollen.

Derselbe ist in Bibliotheks-Angelegenheiten ebendort, **Mittwochs** von $3^1/_2$—$4^1/_2$ Uhr zu sprechen.

---

Die geehrten Mitglieder werden ergebenst ersucht, dem Kassenführer — Rentner W. Retzdorff, Friedenau bei Berlin, Lauterstrasse 25 — jedesmal eine kurze Mitteilung zu machen, sobald sie ihren Wohnort oder in grösseren Städten ihre Wohnung verändern.

Es wird ferner gebeten, möglichst bald an ebendenselben die Mitgliedsbeitäge (6 Mark) einsenden zu wollen.

# Inhalt.

## Verhandlungen.

## Abhandlungen.

# Bericht

über die

## achtundsiebzigste (fünfundvierzigste Frühjahrs-) Haupt-Versammlung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg

zu

# Rheinsberg

**am 7. Juni 1903.**



Von P. Ascherson und F. Hoffmann.

Die diesjährige 45. Frühlings-Versammlung war im Ganzen, wenn auch der Himmel anfangs ein unfreundliches Gesicht machte, vom Wetter in ungewöhnlicher Weise bevorzugt. Wie sich schon seit einer Reihe von Jahren die Gepflogenheit einer Vor-Exkursion herangebildet hat, so hatten sich auch diesmal 14 Teilnehmer, grösstenteils aus Berlin, unter denen wir aber auch unser langjähriges Mitglied, Herrn Jaap-Hamburg, sowie Herrn Lehrer Teske-Wriezen begrüssten, am Morgen des 6. Juni auf dem Stettiner Bahnhofe eingefunden. Das Wetter war trübe und kühl, und blieb auch so bis zu unserer Ankunft in Rheinsberg. Die Fahrt auf der Nordbahn bis Löwenberg bot wenig Bemerkenswertes. Auch die von dort nach Rheinsberg führende Kleinbahn bietet in ihrem langsamen, durch zahlreiche Halte unterbrochenem Betriebe kaum ein anziehenderes Landschaftsbild, wenn wir das zwischen dem Gudelaak- und Wutzsee freundlich gelegene Städtchen Lindow ausnehmen. Noch auf dem Bahnhofe in Rheinsberg ahnt man nicht, dass man nur wenige Minuten Weges bis zu einem in lieblichster Umgebung gelegenen Hohenzollernschlosse zurückzulegen hat.

Wir wurden von Herrn Apotheker Paeprer bewillkommnet und durch die moderne Bahnhofsstrasse und die breiten, mit niedrigen Häusern besetzten Strassen der Altstadt nach dem Gasthof zum Ratskeller geleitet, der allerdings, wie gewöhnlich zu dieser Jahreszeit, von Sommerfrischlern überfüllt, uns kaum das gewünschte Obdach gewähren konnte, welches indes durch die Aushilfe von Privatquartieren wohl meist in befriedigender Weise ersetzt wurde. Um so anerkennenswerter war die Natural-Verpflegung aus der trefflichen Küche des

Herrn Franz Otto, die uns an der im Freien, auf dem von alten Rosskastanien beschatteten Triangelplatze vor dem Gasthofe gedeckten Tafel geboten wurde. An diesem ersten Mittagsmahle, sowie an den folgenden Exkursionen beteiligten sich auch die beiden eifrigen Floristen des nachbarlichen Mecklenburg, Professor Haberland-Neustrelitz und Oberförster Köppel-Rowa, die schon mehrere Pfingstversammlungen mitgemacht hatten und hier, wo sie es so nahe hatten, auf flinkem Stahlross eingetroffen waren. Ausserdem begrüssten wir auch hier wieder den Veteranen der Uckermärkischen Flora, Lehrer Heiland-Lychen.

Inzwischen hatte sich der Himmel geklärt und der Tag wurde schön und warm. Unmittelbar nach der Mahlzeit begann die vorgesehene Exkursion nach Zechliner Hütte, die von der Mehrzahl zu Fuss ausgeführt wurde. Zunächst wurde der den Südzipfel des Grienerick-Sees umgebende Schlosspark besichtigt, der in seiner jetzigen Gestalt mit den dem Geschmack des 18. Jahrhunderts entsprechenden Tempelchen, künstlichen Ruinen, Urnen, Grabmälern, Pyramiden und Obelisken im Wesentlichen eine Schöpfung des Prinzen Heinrich ist, der dort fast ein halbes Jahrhundert, 1753—1802, im Sommer residierte, während das Schloss an die viel kürzer dauernde erste Glanzzeit von Rheinsberg, an den Aufenthalt Friedrichs des Grossen vor seiner Thronbesteigung 1734—1740 erinnert, welcher dasselbe durch seinen Architekten v. Knobelsdorff errichten liess; nur die Pavillons an den Enden der Flügel wurden 1786 von Heinrich hinzugefügt. An dieses bisher nicht wiedergekehrte goldene Zeitalter des Rheinsberger Parks erinnern auch zwei botanische Relikten, die in älteren Parkanlagen der Mark hie und da eingebürgerten *Omphalodes omphalodes (=verna)* und *Doronicum pardalianches*, welches letztere seine goldenen Köpfe in reicher Fülle entfaltet hatte. Auch *Aquilegia, Fragaria moschata* und *Ribes alpinum* könnten allenfalls noch aus der Henricianischen Zeit herstammen. Bei Betrachtung der wilden Vegetation[1]) haben wir den in der Nähe des Seeufers gelegenen humosen, teilweise sumpfigen Teil von dem höher gelegenen zu unterscheiden, der eine weit artenärmere Flora besitzt. Der erstere bietet *Athyrium, Aspidium thelypteris, Equisetum palustre, heleocharis, Hydrocharis* n. bl., *Dactylis Aschersoniana, Festuca gigantea, Bromus sterilis, Carex paradoxa, paniculata, elongata, panicea, digitata, pseudocyperus, acutiformis, Scirpus silvaticus, Calla palustris, Luzula nemorosa, Sudetica* var. *pallescens, Paris quadrifolia* (auch mit 5 Laubblättern). *Majanthemum bifo-*

[1]) Bei Aufzählung der beobachteten Pflanzen sind ausser den Aufzeichnungen der Berichterstatter die des Prof. H. Rottenbach benutzt worden, vgl. auch den Bericht des letzteren in der Deutschen Botanischen Monatsschrift XXI (1903), S. 87—89. Die im Schlosspark und Buberow, welche beide mehrere Male besucht wurden, beobachteten Arten sind zu je einer Aufzählung vereinigt.

*lium*, *Parietaria*, *Humulus*, *Stellaria palustris*, *Hepatica*, *Anemone nemorosa*, *Alliaria*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Ribes nigrum*, *Comarum*, *Geum urbanum* × *rivale*, *Viola silvatica*, *Oxalis acetosella*, *Circaea lutetiana* n. bl., *Peucedanum palustre* n. bl., *Chaerophyllum anthriscus*, *Myrrhis temula*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Hottonia palustris*, *Menyanthes*, *Stachys silvaticus*, *Asperula odorata*, *Eupatorium* n. bl., *Cirsium oleraceum* n. bl., *Lampsana*, *Crepis paludosa*. Ausserdem bezeugt Herr Paepre r das Vorkommen von *Mercurialis perennis* und *Lathraea*, die uns nicht zu Gesicht kamen. An den trockeneren Stellen, an den Obelisken und dem „Salon" fanden sich *Botrychium lunaria*, *Avena elatior* und *A. pubescens*, *Silene nutans*, *Pulsatilla pratensis* reichlich, *Sedum mite*, *reflexum*, *Saxifraga granulata*, *Turritis*, *Arabis hirsuta*, *Polygala vulgare*, *Euphorbia cyparissias* (um Rheinsberg noch gemein), *Peucedanum oreoselinum*, *Armeria*.

Von hier aus wurde die Wanderung am Seeufer fortgesetzt, bis zu dem aus dem Böberöken-See kommenden Graben. Auf dieser Strecke fanden sich *Nymphaea*, *Nuphar*, *Prunus padus* und *Viburnum opulus*. Nach der Brücke, auf der die über Warenthin nach Kagar führende Strasse den Graben überschreitet, hatte der vorsorgliche Herr Paepre r einen Wagen bestellt, der einer Dame, die den Ausflug mitmachte, sowie einigen älteren Herren, wie Herrn P. Ascherson und dem verdienten Veteranen, Lehrer Heiland-Lychen, sehr willkommen war. Die Fahrt durch den prächtigen Laubwald des Buberow bot hohen Genuss. In Warenthin traf dann allmählich die ganze Gesellschaft zur erwünschten Erfrischung zusammen. Einige Teilnehmer verzichteten auf weitere Wanderung und beobachteten, während sie die Rückkehr der Uebrigen erwarteten, am Ufer des grossen Rheinsberger Sees *Bromus racemosus*, *Carex dioeca*, *diandra* und *limosa*, *Rubus saxatilis*, *Polygala comosum*, *Vaccinium oxycoccus*, *Veronica verna*, *Pinguicula*, *Pedicularis palustris* und *Hieracium auricula*.

Die Mehrzahl indes setzte unverdrossen die Wanderung fort, während die älteren Herren auf demselben Wege vorausfuhren. Der Laubwald wird hinter Warenthin bald durch den landesüblichen Kiefernforst verdrängt, indes ist die Landschaft bei dem bewegten Terrain, in das einige kleine Seekessel, wie der rechtsbleibende Sabin-See eingebettet sind, nicht reizlos. Den Graben zwischen Dolgow- und Schlaborn- (Hütten-) See überschreitend, erreicht man das Forsthaus Reiherholz, wo unser verdientes Mitglied, Professor Barnêwitz, manche Sommerferien im elterlichen Hause verlebt und dort einige gute Funde gemacht hat. Den Schlaborn-See umkreisend, auf der hohen Jagow-Brücke den Zechliner Kanal überschreitend, erreichten wir nun das langgestreckte Dorf Zechliner Hütte, welches nach der von Friedrich Wilhelm I. angelegten, bis vor einigen Jahren dort betriebenen Glashütte den Namen erhielt.

Ueber die Erlebnisse und Beobachtungen der Fusswanderer berichtet einer derselben folgendermassen: Für die Fussgänger begann bald ein Wettmarsch, der einem Sportklub Ehre gemacht hätte. In weit auseinander gezogenen kleinen Gruppen, die schliesslich ganz ausser Hör- und Sehweite kamen, die Führer an der Spitze, ging es im Dauerlauf auf dürrem, trockenen Sand- und Heideboden, der manchen Schweisstropfen erforderte, in mehr als einer Stunde zur Zechliner Hütte hin. Der dürftige Heideboden unterwegs bot nur wenig Interessantes: *Juniperus*, *Sarothamnus*, *Genista pilosa*, *tinctoria* und *Germanica*, *Lathyrus montanus*, *Vicia Cassubica* n. bl., *Potentilla Tabernaemontani*, *Ajuga Genevensis*, *Luzula campestris typica*, *Silene nutans*, *Aspidium dryopteris*, *Carex canescens* und *pallescens*, *Lycopodium clavatum*, *Festuca rubra*, *Antennaria dioeca*, *Stachys silvaticus*, *Veronica officinalis*, *Melampyrum pratense*, *Astragalus glycyphyllos* n. bl., *Peucedanum oreoselinum* n. bl., *Vaccinium myrtillus* und an feuchteren Wegstellen *Scleranthus perennis*, *Herniaria glabra*, *Festuca ovina*, *Sagina procumbens*, *Veronica verna*, *Carex hirta*, *Aera caryophyllea* und *praecox* sowie *Bromus mollis*. Etwas genauer wurde die Moorwiese an der Brücke des Kanals untersucht, der den Schlabornsee mit dem Dolgowsee verbindet. Wir sammelten hier eine grosse Zahl *Carex*-Arten, wie *Goodenoughii*, *paniculata*, *paradoxa*, *elongata*, *panicea*, *remota*, *dioeca* ♀ et ♂, *limosa*, *diandra* und *rostrata*, ferner *Eriophorum polystachyum* und *latifolium*, *Triglochin palustris*, *Stellaria palustris* und *graminea*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Scirpus silvaticus*, *Polygala comosum*, *Pedicularis palustris*, *Comarum*, *Vaccinium oxycoccus*, *Pirola uniflora*, *Menyanthes* und *Viola palustris*. *Liparis*, auf die wir es am meisten abgesehen hatten, konnten wir jedoch weder hier noch an den andern besuchten Stellen finden.[1]) In dem Walde, der sich von hier bis zur Zechliner Hütte erstreckt, erfreuten uns *Platyanthera bifolia* und *Viscaria*. Um nicht gar zu spät einzutreffen, liefen wir paar Nachzügler schleunigst zum Endziel unseres heutigen Ausflugs, irrten aber auf falschem Wege erst einige Zeit umher, ehe wir das Gasthaus, das inzwischen alle Teilnehmer vereint hatte, aufzufinden vermochten.

Der Aufenthalt in Zechliner Hütte, wo der Gasthof von Julius Ohrt eine preiswürdige Verpflegung bot, dauerte mehrere Stunden, so dass sich noch reichlich Gelegenheit zu botanischen Wahrnehmungen fand. Im Dorfe stehen *Sisymbrium sophia* und *Hyoscyamus*. In der Nähe der Jagowbrücke, wo wir den auf dem Kanal von Zechlin kommenden kleinen Dampfer zu erwarten hatten, fanden sich *Potamogeton natans*, *Stratiotes*, *Scirpus paluster*, *silvaticus*, die meisten oben erwähnten *Carex*-Arten, *Orchis incarnatus*, *Gymnadenia conopea*, *Salix repens*, *Stellaria palustris*, *Drosera rotundifolia* und *Anglica*, *Saxifraga*

---

[1]) Sie wurde einige Tage später am „*Aldrovandia*-Graben" beobachtet.

*granulata*, *Comarum*, *Hypericum acutum* (= *tetrapterum*) n. bl., *Angelica silvestris* n. bl., ferner *Vaccinium oxycoccus*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Menyanthes*, *Veronica serpyllifolia*, *Pedicularis palustris*, *Pinguicula*, *Centaurea Rhenana* n. bl., *Crepis paludosa* und *Hieracium pratense*.

Der endlich um 7 Uhr eingetroffene Dampfer brachte eine anregende Gesellschaft von Rheinsberger Notabeln, den Herrn Bürgermeister Henke an der Spitze, welche von einer Lokalbesichtigung in Eisenbahnfragen zurückkehrte. So verging die Rückfahrt in herrlichster Abendbeleuchtung über den Schlaborn- und Melitz-See, den kanalisierten Rhin, den grossen Rheinsberger See, vorüber an der sagenumwobenen Remus-Insel nur zu schnell. In Warenthin wurden die Zurückgebliebenen aufgenommen, dann bogen wir durch den Kanal in den Grienerick-See ein und erreichten bald die Landungsbrücke bei der Badeanstalt, von wo uns wenige Schritte nach dem gastlichen Ratskeller brachten. Der Abend verfloss in jener gehobenen Stimmung, wie sie gutes Essen, noch besseres Trinken und angenehme Gesellschaft in anziehender Gegend und bei gutem Wetter stets hervorrufen.

Am folgenden Morgen war bis zur Ankunft des Zuges aus Berlin, der erst nach 11 Uhr das Gros der Festteilnehmer und Teilnehmerinnen bringen sollte, noch reichlich Zeit für eine Exkursion vorhanden, deren Zweck eine etwas gründlichere Exploration des an den Park grenzenden, grösstenteils aus schönem Laubholz, Buchen und Eichen bestehenden Buberow-Waldes sein sollte. Zunächst wurde nach Durchquerung des Parkes der tief liegende Böberöken-See umgangen; dann verfolgten wir das, sich gegen die Zechliner Chaussee hinziehende, den Wald im Südwesten begrenzende Luch, in der Absicht, dasselbe an einer geeigneten Stelle zu überschreiten und so in den Wald einzudringen. Ein schöner Gedanke! aber es kam anders. Ein ganz unerwarteter Weise dort am schönen Sonntag-Morgen postierter Feldhüter wehrte uns unbeugsam den Uebergang über die der Rheinsberger Kirche gehörigen Wiesen. Alle Bitten und Vorstellungen, selbst die Berufung auf obrigkeitliche Erlaubnis, prallten machtlos ab und so sahen wir uns zu einem, bei der zunehmenden Tageswärme doppelt verdriesslichen Umwege gezwungen, der uns bis nahe an die Chaussee heranführte. Bei dieser unerwünschten Wanderung beobachteten wir *Botrychium lunaria*, *Avena pubescens*, *Bromus tectorum*, *Carex paniculata*, *flava var. lepidocarpa*, *Stellaria holostea*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Polygala vulgare*, *Ajuga Genevensis*, *Solanum dulcamara*, *Alectorolophus minor*, *Trifolium alpestre*, *Viburnum opulus*, *Cirsium oleraceum*, *Centaurea Rhenana* n. bl. Endlich konnten wir, dem „Auge des Gesetzes" ausser Sicht gekommen, doch noch ein kleines Stück abschneiden und betraten nach Ueberwindung eines schmalen Streifens dürftigen Sandes, wo nur *Festuca ovina* und *rubra*, *Carex arenaria* und *Teesdalea*, endlich den ersehnten Wald, aus dessen Flora uns

folgende Arten auffielen: *Athyrium, Aspidium dryopteris, Polypodium, Lycopodium clavatum, complanatum, Milium, Calamagrostis arundinacea*[1]), *Aera praecox* und *flexuosa, Weingaertneria, Melica nutans* und *uniflora* (letztere von Winter für Rheinsberg-Menz nicht verzeichnet), *Dactylis Aschersoniana, Poa compressa, Carex leporina, canescens, remota, pilulifera, caryophyllea (= verna), pallescens, digitata, silvatica, pseudocyperus* var. *minor* an einer ziemlich trockenen Stelle, *Luzula pilosa, campestris typica* und *multiflora, Polygonatum multiflorum, Majanthemum, Stellaria holostea, Hepatica, Anemone nemorosa, Ribes nigrum, Sarothamnus, Vicia Cassubica* n. bl. und *hirsuta, Lathyrus vernus, Oxalis acetosella, Viola canina, Chaerophyllum anthriscus, Pirola minor, Ramischia secunda, Myosotis hispida, Lamium galeobdolon, Stachys silvaticus, Scrophularia nodosa, Veronica officinalis, Melampyrum pratense, Phyteuma spicatum.* Der Fundort der vor mehr als 30 Jahren hier von Lamprecht aufgefundenen, für die Buchenwälder der nördlichen Provinz so charakteristischen *Dentaria bulbifera* wurde leider verfehlt, obwohl auch Herr Paeprer die Pflanze dort angetroffen hatte.

Der Ausflug, auf dem wir das Gehölz in nordöstlicher Richtung durchquerten, fand im Forsthause Buberow sein Ziel, von wo wir nach vorläufiger Löschung des brennenden Durstes teils zu Fuss, teils zu Boot (bei starkem Gegenwinde) nach der Stadt zurückkehrten. Bei dieser Gelegenheit liessen einige besonders wissbegierige Teilnehmer

---

[1]) Ich möchte bei dieser Gelegenheit auf ein bisher zu wenig beachtetes, selbst in der Synopsis von Graebner und mir nicht berücksichtigtes Merkmal aufmerksam machen, an welchem diese Art auch in nicht blühendem Zustande sicher erkannt werden kann. Es ist dies ein Kranz ziemlich langer Haare, den die Blattscheide auf der Dorsalseite, da wo sie in die Spreite übergeht (also entsprechend dem Ansatz des Blatthäutchens auf der Ventralseite) trägt; derselbe ist nur am Mittelnerven auf eine kurze Strecke unterbrochen. Diese Behaarung, die purpurrötliche Farbe der Scheiden und die schuppenartigen Niederblätter am Grunde der aufrechten Sprosse geben der Pflanze ein so charakteristisches Ansehen, dass ich erstaunt war, als ich dieselbe zu Pfingsten 1902 in Gesellschaft des Herrn Oberförsters Aschoff und von Herrn P. Graebner bei Munster in der Lüneburger Heide mit unkenntlichen Inflorescenzresten sammelte, dass mir die Bestimmung auch mit den vorhandenen Schlüsseln für nicht blühende Gräser, z. B. auch in Jessen, Deutschlands Gräser und Getreidearten, Leipzig 1863, nicht gelingen wollte. Die einzige literarische Erwähnung fand ich bisher in dem der bekannten Rutheschen Sammlung von Pflanzen der Mittelmark beigegebenen Textblatt. Im obigen Falle konnte ich so leicht auch nicht auf diese *Calamagrostis* raten, da dieselbe nach Buchenau (Flora der nordwestdeutschen Tiefebene, S. 71) in Nordwestdeutschland sehr selten ist. Die Pflanze fand sich neben einer noch sehr zurückgebliebenen Eichenkultur an einer Stelle, wo Herr Aschoff vor mehreren Jahren Grassamen hatte aussäen lassen; unter den gewöhnlich zu solchen Zwecken verwendeten Arten konnte sie aber auch nicht erwartet werden, so wenig wie unter den etwa zurückgebliebenen Heidegräsern.

P. Ascherson.

es sich nicht nehmen, die das Forsthaus umgebenden Sumpfwiesen, welche sich bis zu dem den Grienerick- mit dem Grossen Rheinsberger See verbindenden Kanal erstrecken, zu untersuchen; neben zahlreichen schon früher beobachteten Arten ergab die Durchsuchung auch einige bessere Funde; bemerkt wurden *Triglochin palustris*, *Poa trivialis*, *Carex dioeca*, *paradoxa*, *paniculata*, *diandra*, *canescens*, *limosa*, *flava-subsp. Oederi*, *rostrata*, *lasiocarpa*, *Scirpus lacustris*, *Eriophorum polystachyum*, *gracile*, *Orchis incarnatus*, *Gymnadenia conopea*, *Stellaria palustris*, *crassifolia*, *Comarum*, *Menyanthes*, *Veronica anagallis aquatica*, *beccabunga*. Diese Nachzügler mussten dann im Eilschritt nach der Stadt zurückkehren, wo sie aber noch rechtzeitig zur Sitzung eintrafen.

Hier hatten sich inzwischen die Ankömmlinge aus Berlin an der auf dem Triangel aufgeschlagenen Tafel versammelt und das gewohnte lebhafte Treiben der Frühstückspause, wo sich alte Bekannte oft nach jahrelanger Trennung begrüssen, war in vollem Gange. Von Auswärtigen begrüssten wir unseren hochverdienten Veteranen, den Bryologen Warnstorf-Neuruppin. Einige Regentropfen konnten die Feststimmung nicht dämpfen; die Sonne brach bald wieder durch.

Zur festgesetzten Stunde eröffnete im Saale des „Ratskellers" der **Ehren-Vorsitzende** die Sitzung mit einer Ansprache, in der er zunächst die so zahlreich erschienenen Mitglieder und Gäste begrüsste. Er wollte nicht auf die glanzvolle Vergangenheit Rheinsbergs als Residenz Hohenzollernscher Fürsten eingehen, so verlockend dieses Thema auch sein mag. Dagegen ist es wohl am Platze, einen flüchtigen Blick auf die Entwickelung der Kenntnis der dortigen Flora zu werfen. Der erste Botaniker, welcher einige Nachrichten darüber gab, war unser ehemaliges Mitglied, der als Morpholog und Physiolog wenn auch nicht allgemein anerkannte, doch immerhin verdienstvolle Professor Karl Heinrich Schultz-Schultzenstein († 1871), dessen Lehren von der Cyklose und Anaphytose noch heute nicht vergessen sind. In der so malerisch gelegenen Mühle Rottstiel, nördlich von Neuruppin, die wir bei Gelegenheit der Versammlung von 1882 besuchten, geboren, kaufte er sich in dem benachbarten Binenwalde an und fügte den Namen des von ihm „Schultzenstein" benannten Gutes dem seinigen hinzu. Er machte in der dortigen Gegend manche interessante Funde, wie die leider längst ausgerottete *Ophrys fuciflora* (einziger Fundort in Nord-Deutschland), *Crepis praemorsa*, *Oryza clandestina*. Kurz, aber ebenfalls durch Auffindung einer bis dahin in der Provinz übersehenen Art denkwürdig war der Aufenthalt des später als ausgezeichneter Algen-Kenner berühmt gewordenen Albert Grunow, seit mehr als einem halben Jahrhundert Chemiker der jetzt Krupp'schen Metallwaren-Fabrik in Berndorf (Nieder-Oesterreich). Er war 1849 in der damals bestehenden Neusilber-Fabrik in Bärenbusch tätig und entdeckte im Sept. dess. J. im Witwen-

See den später allerdings als in dieser Gegend nicht selten nachgewiesenen, auch sonst in der Provinz verbreiteten *Potamogeton filiformis*. Eine gründliche Erforschung der dortigen Flora begann indes erst mehr als ein Jahrzehnt später und ist ganz überwiegend das Verdienst des jetzt zu Gotha im Ruhestande lebenden Oberstabsarztes Dr. Hermann Winter. Gebürtig aus dem benachbarten Menz, wo sein Vater lange Jahre segensreich als Pfarrer wirkte, begann er schon während seiner Schulzeit die botanische Erforschung seiner Heimat, in die ihn später noch oft der Ferienaufenthalt zurückführte. Sein erster schöner Fund war das damals aus der Provinz noch nicht sicher nachgewiesene *Eriophorum alpinum* (jetzt *Scirpus trichophorum* Aschers. u. Graebn. Syn. II. 2, S. 301), welches er 1862 an der Strasener Brücke zwischen dem Nemitz- und dem durch Theodor Fontane's Roman so bekannt gewordenen Stechlin-See entdeckte. Eine noch glänzendere Entdeckung machte er 1867 durch Auffindung der bisher auf der östlichen Hemisphäre nur an wenigen, weit zerstreuten Plätzen [1]) beobachteten, biologisch durch ihre jedenfalls dem Insektenfang angepassten Blattbewegungen [2]) so interessanten Droseracee *Aldrovandia vesiculosa* im Graben zwischen dem Melitz- und Zeuten-See bei Menz [3]). Die reiche, von Winter nachgewiesene Flora der Gewässer, sowie die sehr üppig und mannigfaltig vorkommenden Characeen lockten auch unseren Altmeister A. Braun,

---

[1]) S. P. Ascherson, Sitzungsber. Bot. Verein Brand. XXIV (1882), S. 58—61.

[2]) S. B. Stein, a. a. O. XV (1873), S. XXIV—XXVI.

[3]) Leider scheint die Pflanze dort seit etwa zwei Jahrzehnten verschwunden (vgl. Sitzungsber. unseres Vereins XXIV S. 60 Fussn. 1), obwohl das Gelände anscheinend unverändert geblieben ist. Am 12. Juni 1903 wurde sie von Herrn Winter, dem sich sein Vetter, Herr Oberförster Köppel, der die Pflanze dort 1872 selbst beobachtet hatte, sowie die Herren Paeprer und P. Ascherson angeschlossen hatten, vergeblich gesucht; nicht besseren Erfolg hatten die Herren Haberland, Köppel und Paeprer bei einem neuen Versuche im August d. J.

Zusatz von W. Retzdorff: Koehne und die Gebr. Krause haben die Pflanze zu Pfingsten 1880 beobachtet; Haberland, Konow und Wohlfarth haben dieselbe noch 1883 gesammelt, während ich in späteren Jahren mehrmals danach vergeblich gesucht habe. Die Angabe, dass Bartels durch H. Wolff bei Menz in den letzten Jahren gesammelte Exemplare erhalten habe (Verhandl. XLII, 1900, S. XXX) beruht auf einem Irrtum, da nach Mitteilung von Wolff diese Exemplare aus dem Paarsteiner See stammten.

Der Standort bei Menz war in den Gräben, durch welche der Zeuten- mit dem Melitz-See und der letztere mit dem Thaern-See verbunden sind. In der Standortsangabe bei Ascherson und Graebner, Flora des Nordostdeutschen Flachlandes, ist der Schulzenhofer See zu streichen; mit dieser in der ersten Mitteilung über die Wintersche Entdeckung (Verhandl. IX, 1867, S. XVIII) gebrauchten Bezeichnung ist, wie sich aus der Angabe Winters (Verhandl. XII. 1870, S. 10) ergibt, der Melitz-See gemeint. In der Tat ist von dem zuerst beobachteten Fundort aus das Gut Schulzenhof sichtbar.

ferner Prof. Dr. P. Magnus, den jetzigen Realschuldirektor Dr. O. Reinhardt, Dr. H. Roeber († 1871)[1]) und den Vortragenden nach Menz, welche sämtlich im dortigen Pfarrhause gastliche Aufnahme gefunden haben. Die Ergebnisse dieser fast ein Jahrzehnt umfassenden Forschungen, vervollständigt durch die Beobachtungen des aus Rheinsberg gebürtigen späteren Gymnasiallehrers Hermann Lamprecht († Sept. 1884 in Zerbst) und die des oben (S. III) genannten jetzigen Professors Barnêwitz sind in der 1870 in unseren Verhandlungen erschienen „Flora von Menz“ (S. 1—43 m. Karte) niedergelegt. Diese Standortsflora umfasst auch die Laub- und Torfmoose, denn Herr Winter hat schon damals den Grund zu der umfassenden Kenntnis dieser lieblichen Kryptogamen-Gruppe gelegt, mit der er sich noch heute erfolgreich beschäftigt und zu deren Erforschung er noch im verflossenen Sommer Norwegen bereist hat.

Von späteren Erforschern der Rheinsberger Flora nennen wir noch unser Mitglied Herrn Roman Schulz. der in den Abhandlungen unseres Vereins XLIV (1902) S. 139—144 seine Beobachtungen mitgeteilt hat.

Der Vortragende sprach sodann Herrn Apotheker Paeprer im Namen des Vorstandes den Dank für die zweckmässig und sorgfältig getroffenen Vorbereitungen zur Versammlung aus.

Die Reihe der wissenschaftlichen Mitteilungen eröffnete Herr **P. Ascherson.** Derselbe legte einen von dem als *Hieracium*-Monograph und Caricolog rühmlich bekannten Realschullehrer Hermann Zahn-Karlsruhe (Baden) ihm übersandten Zweig von *Prunus avium* aus der Nähe von Deidesheim (Bayr. Pfalz) vor, an dem sich **in den Blüten mehrere völlig getrennte Carpelle entwickelt** haben. Der betreffende Baum ist den dortigen Landleuten wegen dieser Eigentümlichkeit wohlbekannt; nach ihrer Aussage sollen nicht selten mehrere (2—3) Kirschen an einem Stiele zur Reife gelangen. Die Zahl der Carpelle, die, an den Cupula-Resten deutlich zu sehen (eine von Frau Dr. Erika Graebner nach dem frischen Objekt ausgeführte Zeichnung wurde vorgelegt), sich in einer Blüte entwickelt haben, betrug 2—4, am häufigsten 3. Sie waren bald alle annähernd gleich entwickelt, bald war eines oder zwei zurückgeblieben und im Vertrocknen begriffen. Diese Erscheinung ist nicht gerade selten. Nach K. Koch (Dendrologie I, S. 107) soll die Form in Schlesien und Böhmen vorkommen und in letzterem Lande nicht selten in Wäldern verwildert resp. wild angetroffen werden. Auch von den Sauerkirschen *P. cerasus* und *P. acida* gibt es nach demselben Schriftsteller (a. a. O. S. 111, 113) entsprechende Formen, die als „cérisier à bouquet, Bouquet- oder

[1]) S. P. Magnus. Verhandl. unseres Vereins XII, S. XXXI.

Büschelkirsche“ im Handel sind. Die von *P. cerasus* hat Duhamel (Arbres fruitiers IV, S. 176 Taf. 3) beschrieben und abgebildet; die von *P. acida* soll auch „mille-cerise“ heissen.

Auch bei anderen Arten von *Prunus* finden sich nicht allzu selten mehrere Carpelle. So wurde ein Zweig von *Prunus triloba* aus dem Botanischen Garten in Dahlem vorgelegt, an dem Herr P. Graebner an einzelnen Blüten dieselbe Eigentümlichkeit bemerkt hatte. Auch Herr P. Hennings hat in Kiel im Botanischen Garten Aehnliches an *Prunus myrobalana (cerasifera)* beobachtet.

Diese Form ist nach unserer Auffassung keine Missbildung (monstrositas), sondern eine Spielart (lusus), da bei der verwandten Gattung *Nuttallia* (die einzige Art *N. cerasiformis* findet sich im Pacifischen Nord-Amerika von Kalifornien bis Washington-Territorium) normal 5 Carpiden vorhanden sind, von denen sich 1—4 oder auch alle 5 zur Fruchtreife entwickeln. Es hat daher grosse Wahrscheinlichkeit, dass die Vorfahren von *Prunus* einen vollständigen Carpidenkreis besassen, der zwar normal auf 1 reduziert ist, in nicht seltenen Fällen aber als atavistischer Rückschlag wieder auftritt.

Schliesslich folgte eine Verteilung lebender Pflanzen. Herr Heiland hatte *Scirpus trichophorum* von Lychen, Herr Haberland *Sisyrinchium angustifolium* von Neustrelitz mitgebracht, sowie Blattzweige der durch die Aehnlichkeit ihres Laubes mit *Carpinus* auffälligen *Betula lenta (carpinifolia)* aus dem Park von Boitzenburg i. U.

Hierauf wurde die Sitzung geschlossen und man begab sich zur Festtafel, die wiederum unter den Kastanien des Triangels in langgestreckter Hufeisenform gedeckt war. Die eine Seite nahm der gleichzeitig anwesende Verein der Gartenkünstler ein. Es fehlte nicht an den üblichen Trinksprüchen, die in Verbindung mit den vortrefflichen Leistungen von Küche und Keller beitrugen, die Gäste in die heiterste Stimmung zu versetzen. Unter den von auswärts eingegangenen schriftlichen und telegraphischen Grüssen heben wir die unseres Kassenführers W. Retzdorff hervor, welcher in Ilidze (Bosnien) des festlichen Tages gedacht hatte.

Leider mussten die Freuden der Tafel verhältnismässig früh abgebrochen werden, da der kleine Dampfer, welcher nicht beide Vereine auf einmal befördern konnte, zur Abfahrt bereit lag. Der schon am Vormittag ziemlich starke Wind war inzwischen zu einer „steifen Brise“ angeschwollen und hatte auf dem freien Wasserspiegel einen nicht unbeträchtlichen Seegang erzeugt, durch den das Schifflein in bedenkliches Schwanken versetzt wurde. Wäre die Fahrt nach Warenthin nicht so kurz gewesen, die Nixe des Rheinsberger Sees hätte vielleicht von manchem nicht ganz seefesten Teilnehmer Opfer geheischt, die sonst nur dem Erderschütterer Poseidon gebracht

zu werden pflegen. Doch soweit kam es glücklicher Weise nicht. Die glücklich Gelandeten fanden in Warenthin den sauber gedeckten Kaffeetisch, dessen Gaben bald die ausgestandene Unannehmlichkeit vergessen liessen. Dann wurde in verschiedenen Gruppen die Rückwanderung durch den frühlingsgrünen Laubwald des Buberow angetreten, auf der nur einzelne besonders eifrige Botanophilen noch der Flora ihre Aufmerksamkeit schenkten.

Es blieb eine überreichliche Zeit für Erholung und Abend-Imbiss unter den uns schon so vertraut gewordenen Kastanien vor dem Ratskeller übrig. Einige der Berliner Gäste, u. a. Herr I. Urban, der mit seiner Gattin erschienen war, und Herr Moewes, dessen gewandter Feder wir die Berichte über unsere Sitzungen in der Vossischen Zeitung verdanken, benutzten diese Zeit, um die immerhin noch sehenswerten Innenräume des Schlosses zu besichtigen.

Die Sonne war schon herabgesunken, als die Rückfahrt nach Berlin angetreten wurde. Die beiden Mecklenburger Herren hatten uns schon am Mittage verlassen; in Herzberg schied auch Freund Warnstorf von uns. Die grosse Mehrzahl langte in später Stunde wieder in Berlin an, voll schönster Erinnerungen an die so angenehm in schöner Natur und in anregender Gesellschaft verlebten Stunden.

---

# Beitrag zur Pilzflora von Rheinsberg.

Von

**P. Hennings.**

Auf der am 6. und 7. Juni 1903 unternommenen Exkursion der Mitglieder des botan. Vereins nach Rheinsberg wurde eine grössere Anzahl Pilze beobachtet und gesammelt, die ich hier wie üblich aufzählen werde. Infolge anhaltend trockener Witterung war die Agaricineenflora nicht entwickelt. Die meisten der verzeichneten Arten wurden von Herrn O. Jaap aus Hamburg, welcher als Mitglied des Vereins an der Exkursion teilnahm, gesammelt und mir freundlichst übergeben. Ausser im Schlossparke und im Bubrok wurden verschiedene Arten bei Warenthin gesammelt.

## *Myxomycetes.*

*Tubulina cylindrica* (Bull.). Bubrok auf Kiefernstumpf.
*Arcyria punicea* Pers. Daselbst auf faulendem Holz.

## *Protomycetaceae.*

*Protomyces macrosporus* Ung. Schlosspark auf *Aegopodium.*

## *Peronosporaceae.*

*Cystopus candidus* (Pers.) Lev. Beim Bahnhofe auf *Capsella.*
*Plasmopara nivea* (Ung.) De Bar. Am Seeufer auf *Thysselinum palustre.*
*P. densa* (Rab.) De Bar. Wiese bei Warenthin auf *Rhinanthus minor.*
*Peronospora calotheca* De Bar. Bubrok auf *Asperula odorata.*
*P. Myosotidis* De Bar. Bubrok auf *Myosotis stricta.*
*P. Viciae* (Berk.) De Bar. Bubrok auf *Orobus montanus.*
*P. parasitica* (Pers.) Tul. Schlosspark auf *Alliaria officinalis.*
*P. Trifoliorum* De Bar. Bubrok auf *Trifolium medium.*
*P. grisea* Ung. Sandweg bei Warentin auf *Veronica verna.*
*P. Lamii* A. Br. Seeufer am Park auf *Stachys palustris.*

## *Ustilaginaceae.*

*Ustilago longissima* (Sow.) Tul. Im Parkgraben auf *Glyceria aquatica.*
*Entyloma canescens* Schroet. Schlossgarten auf *Myosotis intermedia.*
*E. fuscum* Schroet. Warenthin auf *Papaver Rhoeas* sehr spärlich.

### *Uredinaceae.*

*Uromyces Valerianae* (Schum.) Fuck. Warenthin auf *Valeriana dioica.*
*U. Pisi* (Pers.) D. C. I. Bei Warenthin und Bubrok auf *Euphorbia Cyparissias.*
*U. striatus* Schroet. I. Ebendort auf *Euphorbia Cyparissias.*
*U scutellatus* (Schr.). Ebendort auf gleicher Pflanze.
*Puccinia Prenanthis* (Pers.) Fuck. Bubrok auf *Lactuca muralis.*
*P. Lampsanae* (Schultz) Fuck. Schlosspark auf *Lampsana.*
*P. Violae* (Schum.) D. C. I. Bubrok. *Viola silvatica.*
*P. Pimpinellae* (Str.) Lk. Bei Warenthin auf *Pimpinella magna.*
*P. Menthae* Pers. Am Seeufer auf *Mentha aquatica.*
*P. graminis* Pers. I. Schlosspark auf *Berberis.*
*P. coronata* Corda I. Am Bubrok auf *Rhamnus Frangula.*
*P. coronifera* Kleb. I. Daselbst auf *Rhamnus cathartica.*
*P. Poarum* Niels. II. Bubrok auf *Poa nemoralis.*
*P. Agrostidis* Plowr. I. Schlosspark auf *Aquilegia vulgaris.*
*P. limosae* Magn. I. Sumpfwiese bei Warenthin auf *Lysimachia thyrsiflora.* Besonders häufig in der Umgebung von *Carex limosa.*
*P. dioica* Magn. I. Daselbst auf *Cirsium oleraceum* und *C. palustre. Carex dioica* daselbst häufig.
*P. obscura* Schroet. Bubrok. *Luzula campestris.*
*P. Pringsheimiana* Kleb. I. Schlosspark, Warenthin auf *Ribes Grossularia* und *R. rubrum* auch auf Beeren.
*P. Oreoselini* (Str.) Körn. Bubrok auf *Peucedanum Oreoselinum.*
*P. oblongata* (Lk) Wint. Bubrok auf *Luzula pilosa.*
*P. Saxifragae* Schlecht. Bubrok auf *Saxifraga granulata.*
*P. Arenariae* (Schum.) Schroet. Schlosspark auf *Moehringia trinervia.*
*P. Herniariae* Ung. Sandweg nach Warenthin auf *Herniaria glabra.*
*P. Valantiae* Pers. Daselbst auf *Galium verum.*
*P. major* Dict. I. Sumpfwiese bei Warenthin auf *Crepis paludosa.*
*P. Aegopodii* (Schum.) Lk. Schlosspark auf *Aegopodium Podagraria.*
*Gymnosporangium juniperinum* (Lin.) Wint. I. Bubrok. *Sorbus Aucuparia.*
*Melampsora Tremulae* Tul. Warenthin auf *Populus Tremula.*
*Pucciniastrum Circaeae* (Schum.) Schlosspark auf *Circaea lutetiana.*
*Thecopsora Pirolae* (Gmel.) Bubrok auf *Pirola secunda.*
*Melampsorella Cerastii* (Pers.) Schroet. Bubrok auf *Cerastium triviale, C. arvense, C. semidecandrum.*

### *Dacryomycetes.*

*Dacryomyces abietinus* (Pers.) Schroet. Bubrok auf faulendem Kiefernholz.

### *Thelephoraceae.*

*Peniophora quercina* (Pers.) Cooke. Bubrok auf faulenden Eichenzweigen.

*Peniophora incarnata* (Pers.) Cooke. Daselbst auf Birkenästen.
*Stereum rugosum* Pers. Bubrok auf *Carpinus*-Aesten.
*S. spadiceum* (Pers.) Fr. Daselbst am Buchenstumpf.
*S. hirsutum* (W.) Pers. Bubrok am Birkenstumpf.
*Solenia stipitata* Fuck. Bubrok an faulenden Baumästen.

### *Polyporaceae.*

*Poria Radula* Pers. Bubrok an faulendem Laubholzstamm.
*Polyporus adustus* (Willd.). Bubrok an faulendem Buchenstumpf.
*P. betulinus* Bull. Bubrok an Birken.
*P. squamosus* Huds. Schlosspark am Weidenstamm.
*P. varius* Pers. Bubrok am Laubholzstumpf.
*Polystichis hirsutus* (Wulf.) Fr. Bubrok am Buchenstumpf.
*P. versicolor* (Lin.) Fr. Daselbst an Baumstümpfen.
*Fomes igniarius* (Lin.) Fr. Warenthin am Pflaumenstamm.
*Trametes odorata* (Wulf) Fr. Schlosspark am Stamm von *Abies alba.*
*T. gibbosa* (Pers.) Fr. Bubrok an Buchenstümpfen.
*Daedalea quercina* (Lin.) Pers. Bubrok an Eichen.
*Lenzites betulina* (Lin.) Fr. Bubrok am Laubholzstumpf.

### *Agaricaceae.*

*Lentinus stypticus* (Bull.) Schroet. Bubrok am Buchenstumpf.
*L. squamosus* (Schaeff.) Schroet. An kiefernem Brückenholz auf der Sumpfwiese bei Warenthin.
*Hypholoma fasciculare* (Huds.) Sacc. Bubrok an Baumstümpfen.
*Inocybe cristata* (Scop.) Schroet. Bubrok am Wegrande.
*Pholiota mutabilis* (Schaeff.) Quel. Bubrok am Baumstumpf.
*Pluteus cervinus* (Schaeff.) Quel. Bubrok am Baumstumpf.
*Omphalia umbellifera* (Lin.) Quel. Warenthin auf Sumpfwiese.
*O. Fibula* (Bull.) Quel. Daselbst.

### *Exoascaceae.*

*Exoascus Pruni* Fuck. Bubrok auf *Prunus Padus.*
*E. Wiesneri* Rath. Bubrok am Wege nach Warenthin auf *Prunus Cerasus.* Mit Hexenbesen.
*E. Crataegi* Fuck. Warenthin auf *Crataegus.*
*E. Betulae* Fuck. Warenthin auf *Betula alba.*
*E. Ulmi* Fuck. Bubrok auf *Alnus campestris.*
*E. Tosquinetii* West. Bubrok auf *Alnus glutinosa.*
*Taphria aurea* (Pers.) Tul. Schlosspark auf *Populus nigra.*
*T. Carpini* Rostr. Schlosspark, Bubrok Hexenbesen auf *Carpinus.*
*T. flavus* Sadeb. Bubrok auf *Alnus glutinosa.*

### *Stictidaceae.*

*Propolis faginea* (Schrad.) Karst. Schlosspark auf faulendem Buchenholz.

### *Helotiaceae.*

*Phialea cyathoidea* (Bull.) Gill. Warenthin auf trockenen Stengeln von *Artemisia campestris.*

*Pirottea veneta* Sacc. var. n. *marchica* P. Henn.; ascomatibus gregariis vel sparsis, primo innatis dein erumpentibus, molle ceraceis, subgloboso-clausis dein rotundato vel sinuoso cupulatis vel subdiscoideis 0,3—1,2 μ diam., extus atris, margine sicco involuto, setuloso, setulis fasciculatis, atris, continuis vel 1 septatis, rectis, apice obtusiusculis, 20—30 × $2^1/_2$—3 μ, disco convexo, atrocinereo vel atrofusco, contextu pseudoparenchymatico, atrofusco, cellulis rotundato polyedricis; ascis subfusoideis, apice attenuato obtusiusculis, 32—42 × 3—$4^1/_2$ μ, 8 sporis; paraphysibus filiformibus ca. 2 μ crassis, hyalinis, obtusis; sporis subdistichis, interdum oblique monostichis, subfusoideis, rectis, continuis, eguttulatis, 8—10 × $1^1/_2$—2 μ.

Rheinsberg bei Warenthin am Wiesenrand auf Stengel von *Cirsium* sp.

Der Pilz ist am nächsten mit *P. veneta* Sacc., von dem er sich durch kürzere Sporen u. s. w. unterscheidet, verwandt und als Varietät zu betrachten. Von *P. gallica* ist er durch die schwärzliche Färbung des Discus, die stumpfen, meist septierten Borsten des Randes, die um die Hälfte kleineren Schläuche verschieden.

### *Hypodermataceae.*

*Lophodermium arundinaceum* (Schrad.) Chev. Park am See auf *Phragmites.*

*L. Pinastri* (Schrad.) Chev. Bubrok auf abgefallenen Nadeln von *Pinus silvestris.*

### *Hypocreaceae.*

*Nectria cinnabarina* (Tode) Fr. Schlosspark auf Lindenzweigen (Conidien).

*Epichloë typhina* (Pers.) Tul Bubrok auf *Dactylis* und *Poa.*

### *Melanommaceae.*

*Melanomma Pulvis pyrius* (Pers.) Fuck. Bubrok auf faulenden Baumstümpfen.

### *Cucurbitariaceae.*

*Cucurbitaria Laburni* (Pers.) Ces. et De Not. Schlosspark auf *Cytisus capitatus* (alte Exemplare).

## *Pleosporaceae.*

*Leptosphaeria agnita* (Desm.) Ces. et De Not. Schlosspark und nach Warenthin am Seeufer auf *Eupatorium.*

*L. acuta* (Moug. et Nestl.) Karst. Schlosspark auf *Urtica dioica.*

*L. dolioloides* Auersw. Warenthin auf Stengeln von *Cirsium.*

*Pleospora herbarum* (Pers.) Rab. Nach Warenthin auf Stengeln von *Artemisia campestris.*

*Ophiobolus porphyrogenus* (Tode) Sacc. Warenthin auf Stengeln von *Cirsium.*

*O. tenellus* (Auersw.) Sacc. Warenthin auf Stengeln von *Artemisia campestris.*

## *Massariaceae.*

*Massarina eburnea* (Tul.) Sacc. Schlosspark auf trockenem Birkenzweig.

## *Xylariaceae.*

*Ustulina deusta* (Hoffm.). Bubrok am Grunde der Buchenstämme.

*Xylaria Hypoxylon* (Lin.) Grev. Daselbst auf Buchenstümpfen.

## *Sphaeropsidaceae.*

*Phoma Siphonis* P. Henn. n. sp.; peritheciis sparsis subepidermide erumpentibus, subhemisphaericis, poro pertusis, atris, ca. 250 μ diam.; conidiis oblonge ovoideis vel ellipsoideis, utrinque obtusis, eguttulatis, hyalinis, $5—8 \times 3—3^1/_2$ μ.

Rheinsberg im Orte am Förstereigebäude an dünnen abgestorbenen Zweigen von *Aristolochia Sipho.*

*P. Toxicodendri* P. Henn. n. sp.; peritheciis subcuteaneis, sparsis, lenticularibus, atris; conidiis, oblonge ellipsoideis, utrinque obtusis, rectis vel subcurvulis, hyalinis, eguttulatis, $7—10 \times 3—3^1/_2$ μ, conidiophoris brevibus, filiformibus, continuis.

Rheinsberg, Schlosspark an trockenen Zweigen von *Rhus Toxicodendron.*

*P. acuta* Fuck. Schlosspark auf trockenen Stengeln von *Urtica dioica.*

*Phyllosticta Mahoniae* Sacc. u. Speg. Schlosspark an Blättern von *Mahonia Aquifolium.*

*Cytospora salicella* Sacc. Schlosspark an Zweigen von *Salix.*

*C. chrysosperma* (Pers.) Fr. Warenthin an Zweigen von *Populus Tremula.*

*C. leucosperma* (Pers.) Fr. Schlosspark an Zweigen von *Robinia.*

*Diplodia Siphonis* P. Henn. n. sp.; peritheciis subcuteaneo erumpentibus. subhemisphaericis, atris, ca. 250—300 μ; conidiis oblonge ovoideis vel ellipsoideis, utrinque obtusis, primo hyalinis continuisque dein medio 1 septatis paulo constrictis, atris $18—22 \times 8—12$ μ, conidiophoris bacillaribus, continuis, hyalinis.

Rheinsberg, im Orte an der Wand eines Schlossgebäudes an dünnen, abgestorbenen Zweigen von *Aristolochia Sipho.*

*Septoria Chelidonii* Desm. Schlossgarten auf Blättern von *Chelidonium majus.*

*S. dimera* Sacc. Bubrok in Blättern von *Silene nutans.*

*S. Galeopsidis* West. Schlossgarten auf Blättern von *Galeopsis Tetrahit.*

*S. Urticae* Desm. Schlossgarten auf Blättern von *Urtica urens.*

*Rhabdospora pleosporoides* Sacc. Warenthin auf abgestorbenen Stengeln von *Saponaria officinalis.*

*R. Thysselini* P. Henn. n. sp.; maculis oblongis, griseo - pallidis; peritheciis sparsis vel subgregariis, epidermide velatis, globoso-depressis, subpapillatis, atris, ca. 70—90 μ, basi hyphis septatis fuscis circumdatis; conidiis acicularibus, utrinque acutis, rectis vel flexuosis, obsolete pluriseptatis vel guttulatis, $20-30 \times 1-1^1/_2$ μ.

Rheinsberg bei Warenthin auf der Sumpfwiese an abgestorbenen Stengeln von *Thysselinum palustre.*

*R. Jaapiana* P. Henn. n. sp.; maculis oblongis, fuscidulis; peritheciis sparsis, subcuteaneis, suberumpentibus, atris, ca. 70—90 μ; conidiis filiformibus, utrinque subacutis, rectis vel falcatis, pluriguttulatis, hyalinis, $25-35 \times 2$ μ.

Rheinsberg bei Warenthin auf trockenen Stengeln von *Artemisia campestris.*

Die Art ist von den beschriebenen Arten *R. Greschikii* Bres., *R. tomispora* Berl. et Bres., *R. Artemisiae* Trail. etc. durch die Conidien verschieden, am nächsten wohl mit *R. pleosporoides* Sacc. verwandt.

### Leptostromataceae.

*Leptostroma Pteridis* Ehrenb. Bubrok an trockenen Stengeln von *Pteris aquilina.* Conidien oblong, fast fusiform $4-6 \times 2$ μ.

### Melanconiaceae.

*Gloeosporium Tiliae* Oudem. Schlosspark auf Blättern von *Tilia parvifolia.*

*G. Tremulae* (Lib.) Pass. Warenthin auf Blättern von *Populus Tremula.*

*Myxosporium Cytisi* P. Henn. n. sp.; acervulis gregariis, pulvinato-applanatis, fuscidulis, epidermide pallida velata rimosa circumdatis; conidiophoris filiforme subclavatis, septatis $20-30 \times 3$ μ, conidiis oblongis utrinque subobtusis, 2—3 guttulatis, $8-12 \times 3$ bis $3^1/_2$ μ.

Rheinsberg, Schlossgarten an abgestorbenen Zweigen von *Cytisus capitatus.*

Durch Färbung sowie durch die viel kleineren Conidien von *M. incarnatum* (Desm.) ganz verschieden.

### Mucedinaceae.

*Oidium erysiphoides* Fries. Warenthin auf Blättern von *Anchusa officinalis.*

*Oidium monilioides* Link. Bubrok, Warenthin auf Blättern verschiedener Gramineen.

*Trichoderma lignorum* (Tode) Harz. Bubrok auf faulenden Zweigen.

*Ovularia Doronici* Sacc. Schlosspark auf Blättern von *Doronicum Pardalianches* häufig.

*Ramularia lactea* (Desm.) Sacc. Schlosspark auf *Viola odorata.*

*R. Geranii* (West) Fuck. Warenthin auf *Geranium pusillum.*

*R. Lampsanae* (Desm.) Sacc. Bubrok auf *Lampsana communis.*

*R. Primulae* Thüm. Bubrok auf *Primula officinalis.*

*R. Urticae* Ces. Warenthin auf *Urtica urens.*

*Mycogone rosea* Link var. n. *Jaapiana* P. Henn. Bubrok in *Pluteus cervinus.* Durch Färbung und Grösse der Conidien von der typischen Art verschieden. Die Hyphen erscheinen auf der Oberseite des Hutes weissfilzig, spinnwebig. Die Conidienmassen sind niemals fleischrot, sondern rostbräunlich. Die Conidien sind 25–30×15–20 μ, mit gelbbrauner Membran. Das obere Fach ist fast kugelig unten abgeflacht 15–20 μ, mit halbkugeligen Warzen auf der ca. 4 μ dicken bräunlichen Membran, das untere Fach ist zusammengedrückt kugelig 12–16 μ, mit glatter Membran. Die Conidienträger sind meist eiförmig, hyalin 6–10×4–8 μ. — Bei den Originalen sowie zahlreichen typischen Exemplaren ist die Färbung der Conidienmassen stets fleischrötlich, die Conidien sind viel grösser, meist 35–40×25 μ. Ob dieses Conidienstadium zu *Hypomyces Linkii* Tul. gehört, ist sehr zweifelhaft, vorläufig möge es als Varietät zu obige Art gestellt werden.

### *Dematiaceae.*

*Cercospora Majanthemi* Fuck. Bubrok auf Blättern von *Majanthemum bifolium.*

*C. Paridis* Eriks. Schlosspark auf Blättern von *Paris quadrifolia.*

*C. Epilobii* Schn. Schlosspark am See in Blättern von *Epilobium.*

### *Tuberculariaceae.*

*Tubercularia vulgaris* Tode. Schlosspark auf Lindenzweigen.

*Tuberculina persicina* (Ditm.) Sacc. Bubrok auf *Aecidium Rhamni* auf *Rh. carthartica.*

### *Mycelia sterilia.*

*Sclerotium rhizodes* Auersw. Warenthin, Sumpfwiese und Bubrok auf Blättern verschiedener Poa-Arten. An ersterer Stelle trat das Scleroticum in grosser Menge auf und machten sich die stark befallenen Pflanzen flächenweise durch ihre bleiche Färbung schon in weiterer Entfernung bemerkbar. Ein beachtenswerter Wiesenschädling.

# Bericht

über die

## neunundsiebzigste (vierunddreissigste Herbst-) Haupt-Versammlung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg

zu

# Berlin

**am 10. Oktober 1903.**

Vorsitzender: Herr **G. Volkens.**

Nach kurzen einleitenden Bemerkungen des Vorsitzenden verliest der Schriftführer, Herr **E. Gilg**, den folgenden Jahresbericht:

Die Zahl der ordentlichen Vereinsmitglieder belief sich am 1. Oktober 1903 auf 280, am 1. Oktober 1902 auf 274. Einem Zuwachs von 18 im verflossenen Jahre aufgenommenen ordentlichen Mitgliedern steht ein Verlust von 12 solchen, durch den Tod (4) oder Ausscheiden (8), gegenüber.

Von Ehrenmitgliedern verlor der Verein die Herren Čelakovský und Crépin, von korrespondierenden Mitgliedern die Herren Freyn und Limpricht durch den Tod.

Ueber die Vermögenslage des Vereins wird Ihnen der Herr Kassenwart, über die ausgeführten Forschungsreisen der Vorsitzende der Kryptogamenkommission berichten. Hervorzuheben ist, dass wir uns auch in diesem Jahre wieder der Unterstützung von Seiten des Provinzialausschusses zu erfreuen hatten.

Das erste Heft der Verhandlungen wurde schon anfangs dieses Jahres an die Mitglieder versandt. Erst in der letzten Zeit wurde mir eine grössere Anzahl von Manuskripten zum Drucke eingereicht, so dass der Schluss des diesjährigen Bandes als ein sehr starkes Heft entweder Ende dieses oder Anfang nächsten Jahres ausgegeben werden kann.

Aus dem Vereinsleben sei hervorgehoben, dass sich der Verein bei der Feier des 25-jährigen Bestehens des Westpreussischen botanisch - zoologischen Vereins durch ein Glückwunschschreiben beteiligte.

Die wissenschaftlichen Sitzungen erfreuten sich stets eines sehr regen Besuches. Ganz besonders reich war dieser bei einem von Lichtbildern begleiteten Vortrag des Herrn Dr. Diels über die Flora von West-Australien, der im Januar im Hörsaal des Kgl. Botanischen Museums stattfand.

Die Frühjahrshauptversammlung in Rheinsberg fand — wie stets in den letzten Jahren — unter ausserordentlich starker Beteiligung der Mitglieder und ihrer Damen statt.

Daran schloss sich der Bericht des Bücherwarts, Herrn **Th. Loesener.**

Die Benutzung der Bibliothek hielt sich auf der Höhe des Vorjahres. Ausser den an Ort und Stelle benutzten und gleich wieder zurückgegebenen Werken wurden über 330 Bücher bezw. Hefte ausgeliehen. Besonders für die auf dem botanischen Museum tätigen Herren erweist sich die Vereinsbücherei immer mehr als eine wertvolle Ergänzung der Museumsbibliothek. Sehr erwünscht und im Interesse der Ordnung unbedingt erforderlich ist es, dass die Bücher nicht über die satzungsmässig erlaubte Frist von 6 Wochen von den Entleihern zurückbehalten, sondern sofort nach Benutzung wieder zurückgeliefert werden.

Von neuen Tauschverbindungen sind zu nennen:

1. Die Ohio State University (Department of Botany) in Columbus, Ohio (Journal of Mycology).
2. Die „Magyar Botanikai Lapok“ = „Ungarische botanische Blätter“, herausgegeben von Dr. A. von Degen in Budapest.
3. Das Bulletin du Jardin botanique de l'Etat in Brüssel.
4. Die „Mitteilungen des Vereins Luxemburger Naturfreunde, vormals Fauna“ in Luxemburg.
5. Bulletin de l'Institut botanique in Bukarest. Herausgegeben von Prof. M. M. Vladesco.

Ausserdem wurde eine Wandkarte der Provinz Brandenburg von Nowack angeschafft und auf den vom Herb. Boissier herausgegebenen „Index botanique“ abonniert.

Von den bei der Bibliothek eingegangenen Geschenken seien hier nur folgende erwähnt:

Von Seiten der Autoren:

Bain, S. M. The action of copper on leaves, with special reference to the injurious effects of fungicides on peach foliage (Bull. of the Agricultural Experiment Station of the University of Tennessee. Vol. XV. April 1902. n. 2). Knoxville, Tenn. 87 S. und 8 Tafeln.

Boulanger, M. E. Germination de l'ascospore de la truffe. Rennes-Paris [Impr. Oberthur]. 1903.

Comes, Prof. Dr. O. 5 chronographische Tafeln über Tabakbau.

Heinricher, E. Die grünen Halbschmarotzer. III. *Bartschia* und *Tozzia,* nebst Bemerkg. z. Frage n. d. assimil. Leistungsfähigk. d. grün. Halbschm. (Sonder-Abdr. aus Jahrb. wissensch. Bot. 36, Heft 4.) 1901. Mit 2 Tafeln und 7 Textfig.

» Dasselbe, IV. Nachtr. zu *Euphrasia*, *Odontites* u. *Alectorolophus*. Krit. Bemerkg. zur System. letzterer Gattg. (A. a. O. 37, Heft 2). 1902. Mit 2 Tafeln.

» Kritisches zur System. d. Gattg. *Alectorolophus*. Eine Erwiderung auf Prof. v. Wettstein's „Bemerkungen“ zu meiner Abhandl. „Die grünen Halbschmarotzer IV.“ (A. a. O. 38, Heft 4.) 1903.

» Vier photographische Tafeln, Aufnahmen von *Alectorolophus*-Kulturen.

Hoffmann, Dr. F. Botan. Wanderungen in den südl. Kalkalpen. Teil I Wissensch. Beilage zum Jahresber. der 5. Realschule zu Berlin. Ostern 1903.

Quelle, F. Göttingens Moosvegetation. Inaugural - Dissertat. 1902. Nordhausen. 8° 163 pp.

Schulz, O. E. *Cruciferae* (Sonderabdr. aus I. Urban, Symbol. Antill. III. 3. 1893 p. 493 - 523).

» Monographie d. Gattg. *Cardamine* (Sonderabdr. aus Englers Bot. Jahrb. XXXII. Heft 4. 1903 p. 280—623, mit 4 Tafeln).

Anderweitige Geschenke:

Holtz, L. *Characeen* (Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Vol. IV. Heft 1.) Berlin, 1903. Geschenk der Verlagsbuchhandlung von Gebr. Borntraeger.

Just's botan. Jahresbericht, herausgegeben von Prof. Dr. K. Schumann. Vol. 28, II. Heft 4; Vol. 29, I. Heft 1 – 3, II. Heft 1—5; Vol. 30, I. Heft 1—3. Geschenk der Verlagsbuchhandlung von Gebr. Borntraeger.

Purkinje, J. E. De cellulis antherarum fibrosis nec non de granorum pollinarium formis comment. phytotom. Vratislaviae 1830. Mit 18 Tafeln. Aus dem Nachlass des Gärtnereibesitzers L. Mathieu, geschenkt von Th. Loesener.

Steudel, E. Nomenclator botanicus. Ed. I. Stuttgardtiae et Tubingae 1821. Desgl.

Warnstorf, C. Moose. (Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Vol. I. Heft 3.) Berlin 1903. Geschenk der Verlagsbuchhandlung von Gebr. Borntraeger.

Botanisches Literaturblatt, herausgegeben von Dr. A. Wagner, Vol. I. n. 1—14. Innsbruck 1903. Geschenkt von L. Diels, Th. Loesener, R. Pilger u. E. Ulbrich.

Naturwissenschaftliche Wochenschrift, herausgegeben von Prof. Dr. H. Potonié u. Dr. F. Koerber. Vol. XVII n. 14—52.

Vol. XVIII. Jena, 1902—1903. Geschenkt von K. Schumann u. Th. Loesener.

Ein ausführliches Verzeichnis der im Tauschverkehr seit 1. Okt. 1901 eingegangenen Druckschriften wird im nächstjährigen Jahresberichte erscheinen.

Allen Herren Autoren und Geschenkgebern, die zur Bereicherung der Vereinsbücherei beigetragen haben, sei hier unser bester Dank ausgesprochen.

Hierauf berichtete der Kassenführer Herr **W. Retzdorff** über die Vermögenslage des Vereins.

Die Jahresrechnung für 1902 enthält folgende Posten:

A. Reservefonds.

1. Einnahme.

| | | |
|---|---|---|
| a) Bestand von 1901 (s. Verhandl. 1902 S. XXIV) . . | M. | 3542,05 |
| b) Zinsen von M. 2500,— $3\frac{1}{2}$% Konsols für die Zeit vom 1. 10. 1901 bis 1. 10. 1902 . . . . . . . . | » | 87,50 |
| c) Zinsen des Sparkassenguthabens für 1902 . . . . | » | 33,68 |
| d) Einmaliger Beitrag des Rentners W. Retzdorff für die Erwerbung der lebenslänglichen Mitgliedschaft . | » | 100,— |
| Summa | M. | 3763,23 |

2. Ausgabe.

| | | |
|---|---|---|
| Depotgebühren . . . . . . . . . . . . . | M. | 4,— |
| Verbleibt Bestand | M. | 3759,23 |

B. Laufende Verwaltung.

1. Einnahme.

| | | |
|---|---|---|
| a) Laufende Beiträge der Mitglieder . . . . . . . | M. | 1518,— |
| b) Beihilfe des Provinzial-Ausschusses der Provinz Brandenburg . . . . . . . . . . . . . . | » | 500,— |
| c) Ausserordentl. Beitrag des Geh. Kommerzien-Rats Arnhold . . . . . . . . . . . . . . . . | » | 14,— |
| d) Zinsen des Sparkassenguthabens für 1902 . . . . | » | 148,49 |
| e) Erlös für verkaufte Verhandlungen . . . . . . . | » | 36,— |
| f) Zuwendung des Prof. Dr. Marsson aus Anlass seiner silbernen Hochzeit von . . . . . . . . . | » | 100,— |
| mit der Bestimmung, dass diese Summe einem jüngeren Gelehrten gewährt werden soll, welcher sich dem Studium der Systematik der Brandenburgischen Algen widmen will. Eine Verwendung dieses Betrages hat bisher nicht stattgefunden. | | |
| g) Sonstige Einnahmen . . . . . . . . . . . . | » | 1,90 |
| Summa | M. | 2318,39 |

2. Ausgabe.

a) Drucksachen.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Verschiedene Drucksachen . . . . . . . . . . | | M. | 44,10 |
| An Gebr. Bornträger für 510 Exemplare der Verhandlungen, Jahrgang 1902 à M. 2,50 . . | M. 1275,— | | |
| Hiervon ab: für $4^7/_8$ Bogen (gedruckt sind anstatt 20 nur $15^1/_8$ Bogen) à M. 50,— . . . M. 243,75 | | | |
| Gewinnanteil f. 1902, $^1/_4$ von M. 57,54 . M. 14,40 | » 258,15 | | |
| bleiben . . . . . . . . | | » | 1016,85 |
| Sonderabzüge für die korrespondierenden Mitglieder | | » | 5,29 |
| b) Kunstbeilagen . . . . . . . . . . . . . . . | | » | 107,40 |
| c) Einbinden von Büchern . . . . . . . . . . . | | » | 130,35 |
| d) Porto und sonstige Verwaltungskosten . . . . . | | » | 205,62 |
| e) Neu-Anschaffungen, nämlich für 63 Messtischblätter und 1 Karte der Provinz . . . . . . . . . . | | » | 90,45 |
| f) Verschiedene Ausgaben, nämlich Glückwunsch-Adressen, Kranzspenden, Beitrag zum Denkmal für Prof. Jacobsthal . . . . . . . . . . . . | | » | 39,55 |
| Summa | | M. | 1639,61 |

| | | |
|---|---|---|
| Die Einnahmen betragen . . . . . . . . . . . . . | M. | 2318,39 |
| Die Ausgaben dagegen . . . . . . . . . . . . . . | » | 1639,61 |
| Die Mehreinnahme im Jahre 1902 beträgt mithin | M. | 678,78 |
| Unter Berücksichtigung des Bestandes vom Vorjahre (s. Verhandl. 1902 S. XXV) von . . . . . . . . . | M. | 2838,45 |
| ergibt sich ein Bestand von | M. | 3517,23 |

Von der Veröffentlichung der für das Rechnungsjahr ausserdem gelegten Abrechnungen für die Kryptogamen-Flora und für das Forstbotanische Merkbuch ist vorläufig Abstand genommen worden, da diese — weil fortlaufend — bis jetzt keinen Ueberblick in finanzieller Hinsicht gewähren können. Die Kryptogamen-Flora hat im Jahre 1902 eine Mehrausgabe von M. 435,06 (gegen die gewährten Beihilfen) erfordert; u. a. sind für Exkursionen M. 197,40, ferner für Zeichnungen und Aetzungen (Characeen und Sphagnaceen betreffend) M. 600,65 verausgabt worden. Aus Vereinsmitteln sind für die Kryptogamen-Flora bisher überhaupt M. 1244,55 (d. i. das Mehr der Ausgaben gegenüber den Einnahmen) verwendet. Für das Forstbotanische Merkbuch stehen die Hauptausgaben erst noch bevor.

Rückstände an Beiträgen für das Jahr 1902 waren bei Abschluss der Rechnung **nicht** vorhanden.

Die Prüfung der Rechnung einschliesslich der Abrechnungen über die Kryptogamen-Flora und über das Forstbotanische Merkbuch, sowie die Feststellung des Kassenbestandes ist seitens der Herren Hennings und Graebner vorgenommen worden. Der Erstere berichtete hierüber, dass die Kassenbücher als ordnungsmässig geführt und die Ausgaben als gehörig nachgewiesen befunden sind, ferner, dass das Vermögen des Vereins den Kassenprüfern vorgelegt worden sei.

Dem Herrn Kassenführer wurde darauf durch die Versammlung Entlastung erteilt.

Hierauf folgte der Bericht der Kryptogamenkommission für das Jahr 1902/1903, verlesen durch den Vorsitzenden, Herrn **G. Lindau.**

Die beiden im Berichtsjahr abgehaltenen Sitzungen der Kryptogamenkommission beschäftigten sich mit der Wahl der Bearbeiter für die einzelnen Abteilungen der Flora und mit der weiteren Erforschung des Gebietes.

Mit der auch in diesem Jahre erfolgten Beihilfe des Ministeriums für Landwirtschaft und des Ministeriums für Medizinal- und geistliche pp. Angelegenheiten konnte die kryptogamische Erforschung der Provinz abermals gefördert werden. Herr Dr. Mildbraed bereiste die Gegend von Landsberg und Herr Jaap hat die Durchforschung der Prignitz fortgesetzt. Für das Kryptogamenherbar sind viele wertvolle Beiträge von den schon in früheren Jahresberichten genannten Herren eingegangen.

Der Druck der Flora hat einen erfreulichen Fortgang aufzuweisen gehabt. Der erste Band der Moose, welcher die Leber- und Torfmoose, bearbeitet von Herrn C. Warnstorf, enthält, ist im Frühjahr vollendet worden. Ebenso ist der vierte Band der Flora mit der Bearbeitung der Characeen durch Herrn L. Holtz begonnen worden. Der zweite Moosband mit den Laubmoosen ist soweit fortgeschritten, dass voraussichtlich im Frühjahr mit der Drucklegung begonnen werden kann.

Die Zustimmung, welche die Bearbeitung der bisher erschienenen Gruppen in weiteren Kreisen gefunden hat, berechtigt auch für die Zukunft auf eine gedeihliche Weiterentwickelung des Unternehmens zu hoffen.

Es wurde sodann zu den Wahlen geschritten. Diese ergaben folgendes Resultat:

P. Ascherson, Ehrenvorsitzender.
K. Schumann, Vorsitzender.
G. Volkens, erster Stellvertreter.

M. Marsson, zweiter Stellvertreter.
E. Gilg, Schriftführer.
A. Weisse, erster Stellvertreter.
Th. Loesener, zweiter Stellvertreter und Bibliothekar.
W. Retzdorff, Kassenführer.

In den Ausschuss wurden gewählt:

R. Beyer.
L. Diels.
A. Engler.
P. Graebner.
P. Hennings.
E. Jahn.

Daran schloss sich die Wahl von Ehren- und korrespondierenden Mitgliedern, infolge eines von Th. Loesener eingereichten, von 15 Mitgliedern unterstützten Antrages.

Die Zettelwahl ergab als Ehrenmitglieder:

Hugo De Vries-Amsterdam.
R. von Wettstein-Wien.

Zu korrespondierenden Mitgliedern wurden gewählt:

C. De Candolle-Genf.
B. L. Robinson-Cambridge (Mass.)
N. Wille-Christiania.

Hierauf verlas Herr **Hauchecorne** den Bericht der Kommission zur Herausgabe eines forstbotanischen Merkbuchs für die Provinz Brandenburg.

Die von dem botanischen Verein i. J. 1901 in der Provinz versandten weissen und roten Fragebogen A u. B, etwa 900, sind, soweit sie beantwortet zurückgekommen sind, auf Grund eines Beschlusses der vom botanischen Verein zur Herausgabe des Merkbuchs gebildeten Kommission kreisweise geordnet und in folgenden Aktenheften vereinigt worden:

No. 1. Kreis Arnswalde.
„ 2. „ Friedeberg.
„ 3. „ Soldin.
„ 4. „ Landsberg a. W. (Stadt u. Land).
„ 5. „ Königsberg (N.-M.).
„ 6. „ Stadt Frankfurt u. Lebus.
„ 7. „ West-Sternberg.
„ 8. „ Ost-Sternberg.
No. 9. Kreis Züllichau-Schwiebus.
„ 10. „ Krossen.
„ 11. „ Guben (Land und Stadt).
„ 12. „ Sorau und Stadt-Kreis Forst.
„ 13. „ Spremberg.
„ 14. „ Kottbus (Land und Stadt).

No. 15. Kreis Lübben.
» 16. » Kalau.
» 17. » Luckau.
» 18. » Prenzlau.
» 19. » Angermünde.
» 20. » Templin.
» 21. » Ruppin.
» 22. » Ost-
» 23. » West- Prignitz.
» 24. » Ober-
» 25. » Nieder- Barnim.

No. 26. Kreis Berlin-Charlottenburg.
» 27. » Ost-Havelland und Stadt Spandau.
» 28. » West-Havelland u. Stadt Brandenb.
» 29. » Beeskow-Storkow.
» 30. » Teltow.
» 31. » Zauch-Belzig und Stadt Potsdam.
» 32. » Jüterbog-Luckenwalde

Die Fragebogen sind gleichzeitig mit der Einordnung in die Aktenhefte einer mehrfachen Ueberarbeitung unterzogen worden.

Diejenigen Fragebogen, deren Inhalt nicht verwertbar war, sind sämtlich mit einer entsprechenden Bezeichnung versehen.

Besonders bemerkenswerte Vorkommnisse sind angemerkt; ebenso sind aufzuklärende Fragen auf den Fragebogen verzeichnet worden.

Sämtliche Aktenhefte sind mit Inhaltsverzeichnissen versehen. In die Aktenhefte sind ausser den Fragebogen auch zahlreiche Auszüge aus der Zeitschrift Brandenburgia, den Mitteilungen des märkischen Turistenklubs und anderen Zeitschriften aufgenommen worden.

Ferner ist auf Grund der Fragebogen ein Auszug angefertigt der die einzelnen in den Fragebogen erwähnten Vorkommnisse, nach Baumarten geordnet, enthält.

Ein Verzeichnis der bei der Durchsicht wahrgenommenen, der Aufklärung bedürfenden Punkte ist aufgestellt, ebenso ein solches bemerkenswerter Kuriosa.

Endlich sind Verzeichnisse aufgestellt von denjenigen Fällen, wo zu genauer Bestimmung der Baum- oder Strauchart Zweigproben einzufordern sind, sowie von vorhandenen und einzufordernden Photographieen.

Gleichzeitig ist von dem Berichterstatter auf der Grundlage der Fragebogen und der örtlichen Vorarbeiten des Rittergutsbesitzers Paeske, früher zu Conraden, jetzt zu Braunschweig, für den Kreis Arnswalde ein Probereferat entworfen. Hierin sind die bemerkenswerten Vorkommnisse in Anlehnung an die Darstellungsweise des Conwentz'schen forstbotanischen Merkbuchs für West-Preussen dergestalt aufgezählt, dass zuvörderst die Waldgebiete unter Voranstellung der Kgl. Forsten, sodann die Gelände ausserhalb des Waldes beschrieben sind.

Die Darstellung ist möglichst knapp gefasst; die botanische Bezeichnung entspricht Aschersons Flora.

Dies Referat ist von der Kommission als Grundlage für die Bearbeitung innerhalb der einzelnen Kreise gebilligt worden.

Es ist zusammen mit einem die zu beachtenden Gesichtspunkte hervorhebenden Rundschreiben im Druck vervielfältigt und denjenigen Vertrauensmännern unter Beifügung des entsprechenden Aktenheftes übersandt worden, die sich zur Anfertigung von Referaten für einzelne Kreise erboten hatten.

Gleichzeitig sind auf Grund der oben erwähnten Verzeichnisse erwünschte Photographien und Zweigproben eingefordert worden. Die eingegangenen Zweigproben sind im botanischen Museum gesammelt und bestimmt.

Referate sind bisher erstattet für:

No. 1. Arnswalde, von Hauchecorne,
„ 4. Landsberg a. W., von Oberlehrer Dr. Hasseroth in Landsberg a. W.,
„ 5. Königsberg, Neumark, von Obergärtner Vogel zu Tamsel,
„ 6. Stadt Frankfurt u. Lebus, v. Dr. Mildbraed zu Charlottenburg,
„ 7. } West- und Ost-Sternberg, von Oberlehrer Dr. Brand zu
„ 8. } Frankfurt a. O.,
„ 9. Züllichau-Schwiebus, von Lehrer V. Torka zu Schwiebus,
„ 10. Krossen, von Oberlehrer Prof. Dr. Lüddecke zu Krossen,
„ 12. Sorau u. Stadtkr. Forst, von Lehrer P. Decker zu Forst,
„ 13. Spremberg, von Dr. Fedde in Schöneberg,
„ 14. Kottbus (Stadt u. Land), von Postverwalter Gebert zu Kottbus,
„ 19. Angermünde, von Lehrer Roman Schultz zu Berlin,
„ 22. Ost-Prignitz, von Oberlehrer O. Jaap in Hamburg,
„ 23. West-Prignitz, von Lehrer Warnstorf zu Wittenberge,
„ 28. West-Havelland u. Stadt Brandenburg von Prof. Dr. Plöttner zu Rathenow,
„ 29. Beeskow-Storkow, von Dr. Loesener zu Berlin,
„ 32. Jüterbog-Luckenwalde, von Oberlehrer Höck zu Luckenwalde.

Das sind im ganzen siebzehn Referate.

Die eingegangenen Referate sind verschiedenartig bearbeitet.

Die Referenten haben teilweise eingehende briefliche und örtliche, einzelne auch literarische Ermittelungen angestellt und der genauen botanischen Bezeichnung der einzelnen Arten der aufgezählten Eichen, Linden, Rüstern u. s. w. besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

Teilweis sind dagegen die einzelnen Vorkommnisse ohne Bestimmung der einzelnen Art aufgeführt. Dies ist eine Folge des Umstandes, dass bei der Herstellung der Fragebogen nicht darum ersucht worden war, die aufgeführten Bäume und Sträucher nicht bloss nach ihrer Gattung, sondern auch der Art nach zu bezeichnen. Es waren infolgedessen in den weitaus meisten Fragebogen die Bäume und Sträucher ohne Angabe der Art

aufgeführt. Es sind deshalb durch den Berichterstatter zur Ergänzung der eingegangenen Referate gedruckte Anfragen versandt worden, worin die augenfälligsten Artunterschiede von Sommer- und Wintereiche, Feld- und Flatterrüster, Sommer- und Winterlinde aufgeführt sind.

Die Anfragen sind zumeist bereitwilligst beantwortet; die Antworten sind den betreffenden Referaten beigefügt.

Die eingegangenen Referate sind von dem Berichterstatter sämtlich durchgesehen und, soweit erforderlich, mit der Ausdrucksweise des Probereferats zusammengestimmt.

Den Kreis Krossen hat der Berichterstatter im Juni d. J. bei gelegentlicher mehrtägiger Anwesenheit in Krossen mehrfach mit dem Referenten durchfahren und dabei mit Zustimmung des Referenten einige Ergänzungen herbeigeführt.

Die noch ausstehenden Referate werden zur Zeit noch beantwortet; sie werden bald eingehen. Vielfach sind dadurch Verzögerungen eingetreten, dass mit den örtlichen Verhältnissen bekannte geeignete Vertrauensmänner nur schwer zu gewinnen waren.

An der Hand der durch den Herrn Oberlandforstmeister dem Berichterstatter zur Verfügung gestellten amtlichen Forstkarten der Provinz Brandenburg und an der Hand des Forst- und Jagd-Kalenders werden die Vorkommnisse aus den Staatsforsten innerhalb der einzelnen Kreise nachgesehen, mit den Bezeichnungen der forstlichen Verwaltungsbezirke versehen und entsprechend geordnet.

Der Herr Oberlandforstmeister hat dem Berichterstatter freundliche Unterstützung durch die Staatsforstverwaltung bei der weiteren Fortführung des Werks zugesichert.

Bei der Bearbeitung des gesamten vorliegenden Materials ist die Erfahrung bestätigt worden, dass die Altersangaben in den weitaus meisten Fällen ganz unzuverlässig sind. Grosse und starke Bäume sind der Aufzählung und Erhaltung als Naturdenkmäler regelmässig nur dann würdig, wenn sie ein bemerkenswertes Alter besitzen. Es ist deshalb auch schon in dem Rundschreiben eine möglichst genaue Ermittelung des Alters der Bäume unter Berücksichtigung der Standortsverhältnisse angeregt worden. Es werden auch, um möglichst sicher zu gehen, die vorhandenen literarischen Nachweise in den Werken und Chroniken von Ascherson, Bolle, v. Borgstede-Burgsdorff, v. Burgsdorff, Beckmann und andern über alte Waldbäume der Provinz Brandenburg herangezogen und an den entsprechenden Stellen kurz vermerkt.

Sodann werden zur Entscheidung über die Frage der Urwüchsigkeit auch die wissenschaftlichen Publikationen über die subfossile und interglasiale Flora der Mark Brandenburg benutzt.

Es ist erfreulicherweise gelungen, zur Herstellung von Abbildungen bemerkenswerter Bäume einen ausgezeichneten photo-

graphischen Mitarbeiter in dem städtischen Lehrer Paul Kubahn zu Berlin zu gewinnen, der bereits mehrere treffliche Abbildungen geliefert hat.

Der Berichterstatter hat in den letzten Jahren in den Kreisen Krossen, Ost- und West-Prignitz, Ober- und Niederbarnim, Berlin-Charlottenburg, Ost-Havelland, Teltow, Zauch-Belzig und Kalau örtliche Untersuchungen vorgenommen und mit den zuständigen örtlichen Forstbehörden wegen Ergänzung des teilweise sehr dürftigen Materials verhandelt und dabei erfreuliche Erfolge erzielt.

Es ist zu hoffen, dass bei fortgesetzter energischer Bearbeitung des ausserordentlich umfangreichen und vielfach der Veroollständigung und Verbesserung sehr bedürftigen Materials in nicht allzu langer Zeit ein forstbotanisches Merkbuch für die Provinz Brandenburg herausgegeben werden kann, welches allen berechtigten Anforderungen entspricht.

Inzwischen waren in die Redaktionskommission gewählt worden die Herren:

P. Graebner.
P. Hennings.
I. Urban.

Daran schlossen sich wissenschaftliche Mitteilungen

**Fr. Thomas** (Ohrdruf) sprach über Moosvegetation in elektrisch beleuchteten Höhlen. Bezugnehmend auf seine in unserem Sitzungsberichte vom 9. Oktober 1897 (Verhandlungen 39. Jahrg. S. XCI) enthaltene Mitteilung legte er aus der Dechenhöhle bei Iserlohn ein fruchtendes Exemplar der damals nur steril gefundenen *Rhynchostegiella tenella* var. *cavernarum* vor, mit welchem in demselben Rasen noch ein gleichfalls fruchtendes *Amblystegium* wuchs. Dieses ist von Herrn C. Warnstorf als eine laxe Form von *A. Juratzkanum* Schimp. freundlichst determiniert worden. Gesammelt wurde es wiederum von Herrn Kaufmann Friedrich Ortlepp aus Ohrdruf. Die oben zitierte Mitteilung vom Jahre 1897 ist von Herrn L. Loeske übersehen worden, als er in seiner kürzlich erschienenen „Moosflora des Harzes“ S. 229 das (von Herrn Prof. Lindau entdeckte) Vorkommen des *Bryum capillare* unter gleichen Beleuchtungsverhältnissen in der Hermannshöhle bei Rübeland erwähnte. Voraussichtlich wird bei fortgesetzter Einführung der elektrischen Höhlenbeleuchtung und hinreichender Nachforschung auch die Zahl der durch das elektrische Licht zum Keimen ihrer dahin verwehten oder verschleppten Sporen (cf. Heald in Botanical Gazette 1898, XXVI. p. 25 ff.) und zu weiterer Entwickelung gebrachten Moose noch zunehmen.

Herr **P. Graebner** bemerkt hierzu, dass er dieses Moos schon im Jahre 1892 an derselben Stelle beobachtet und gesammelt hat.

Herr **W. Retzdorff** legte Pflanzen vor, welche von Herrn Lehrer G. Schulz (Friedenau) in einem See bei Boitzenburg (Uckermark) gesammelt worden waren und von Exemplaren stammten, die eine ganz aussergewöhnliche Höhe erreicht hatten: *Sparganium ramosum* 2,32 m, daselbst beobachtet bis 2,90 m, *Typha angustifolia* 3,88 m, *Scirpus lacustris* 3,42 m, *Phragmites communis* 3,36 m, *Ranunculus Lingua* 1,19 m.

Herr **J. Winkelmann** demonstrierte einige interessante Pflanzen aus der Gegend von Stettin.

Er regte ferner an, Herrn R. Ruthe, einem der ältesten Mitglieder des Vereins, zu seinem 80. Geburtstage ein Glückwunschschreiben zu übersenden, was einstimmig angenommen wurde.

Herr **L. Wittmack** sprach über rote oder violette Moorrüben aus Egypten und aus Spanien, welche in Samen hierher gelangten und sich jetzt in Kultur befinden. Hieran schloss sich eine kurze Diskussion.

Herr **O. Appel** berichtete unter Vorlage von Exemplaren über eine der var. *arundinacea* nahestehende Form von *Glyceria aquatica*. Diese Form, die sich bereits aus der Beschreibung der Hauptart in Hagens Preussens Pflanzen (1818 p. 66) erkennen lässt, kommt ausser in Ost- und Westpreussen auch in Schlesien und Holstein vor.

Weiter macht derselbe Mitteilungen über Unterschiede zwischen *Dactylis Aschersoniana* und *D. glomerata* auf Grund von Kulturversuchen. Ausserdem legte er die inzwischen erschienene Fortsetzung der Flora von Ost- und Westpreussen von Abromeit vor.

Nach einigen Anfragen von Herrn **R. Beyer** und Herrn **E. Koehne**, betreffend im Spätherbst blühende Haselnusssträucher, bezw. die event. Verwendbarkeit von denaturiertem Spiritus zum Vergiften von Pflanzen, wurde die Sitzung geschlossen.

# Karl Gustav Limpricht.

**† 20. Oktober 1902.**

Von

**Friedrich Fedde.**

Karl Gustav Limpricht wurde am 11. Juli 1834 zu Eckersdorf bei Sagan in Schlesien als Sohn eines Gärtnereibesitzers geboren. Nach Besuch der Ortsschule ging er auf die Stadtschule in Sagan, in der damals noch Lateinisch und Französisch gelehrt wurde. Von 1853 bis März 1856 besuchte er das Lehrerseminar zu Bunzlau, das er mit einem guten Abgangszeugnis verliess, um 2 Jahre lang eine Lehrerstelle in Ober-Gläsersdorf bei Lüben zu verwalten. Nachdem er im Mai 1858 die zweite Prüfung mit „sehr gut" bestanden hatte, wurde er am 1. Juli 1858 als Lehrer an die Höhere Töchterschule zu Bunzlau berufen. Schon im Seminar hatte sein Lehrer, der nachmalige Geheime Rat W. Prange, sein ausserordentlich reges Interesse für Naturwissenschaften erkannt und es in geeigneter Weise zu fördern gewusst. Während seiner Lehrerthätigkeit in Bunzlau benutzte L. seine ganze freie Zeit, um sich immer mehr in das Studium der Botanik zu vertiefen, wozu ihm besonders sein häufiger Verkehr mit R. v. Uechtritz, dem bekannten schlesischen Floristen, den er im Jahre 1860 kennen lernte, nützte. In den Zweig der Botanik, in dem L später ein Meister werden sollte, in die Kenntnis der Laubmoose, führte ihn Prof. Dr. J. Milde ein, den er im Jahre 1864 kennen lernte. Letzterer blieb L. bis zu seinem leider schon im Jahre 1871 eintretenden Tode ein treuer Freund und wissenschaftlicher Berater. Durch Milde wurde L. mit dem Geheimrat Dr. Göppert, Professor der Botanik an der Universität Breslau und Direktor des Botanischen Gartens bekannt, der ihn nicht nur durch Literatur und Pflanzenmaterial in seinen wissenschaftlichen Bestrebungen unterstützte, sondern dem es auch gelang, durch seine Vermittelung L. eine Anstellung in Breslau zu verschaffen. Ostern 1869 wurde L. Lehrer der Naturwissenschaften an der neu gegründeten städtischen Mittelschule II, der jetzigen evangelischen Realschule II zu Breslau, an der L. bis zu seinem Ende als Lehrer segensreich gewirkt hat. Infolge seiner regen wissenschaftlichen Betätigung wurde L. ferner noch Lehrer der beschreibenden Naturwissenschaften an der Lehrer-Fortbildungsschule, sowie Mitglied der Kgl. Prüfungskommission für Lehrerinnen und Schulvorsteherinnen (1883—86).

Schon während seines Aufenthaltes in Bunzlau, im Jahre 1867, wurde Limpricht auf Veranlassung Göpperts zum korrespondierenden Mitgliede der botanischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau ernannt, jener Gesellschaft, der er später, als er nach Breslau versetzt wurde, als ordentliches Mitglied beitrat und die nun in ihm eines ihrer treuesten und regsamsten Mitglieder verloren hat. In den Jahresberichten dieser Gesellschaft veröffentlichte Limpricht die Hauptmasse seiner kleineren Schriften. Auch verwaltete er seit 1887 die Stelle eines Kustos der Bibliothek dieser Gesellschaft, bis die Kgl. Universitäts-Bibliothek zu Breslau die Bücherei in ihre Verwaltung übernahm. Ferner wurde Limpricht korrespondierendes Mitglied folgender wissenschaftlicher Gesellschaften: 1884 des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg, 1891 der Société nationale der Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg, 1895 der deutschen botanischen Gesellschaft zu Berlin.

Ebenfalls in Anerkennung seiner hervorragenden wissenschaftlichen Leistungen gelang es ihm etwas zu erreichen, was nur wenige ausser ihm erlangt haben. Er wurde nämlich durch Beschluss des Kgl. Provinzial - Schulkollegiums zu Breslau vom 30. August 1880 mit Genehmigung des Ministers, obgleich Volksschullehrer, als wissenschaftlicher Lehrer in die für das höhere Schulfach qualifizierten Lehrer eingereiht und erhielt 1895 den Titel Oberlehrer.

Die wichtigsten Schriften Limprechts, der Zeit ihres Erscheinens nach geordnet, sind folgende:

**A) Grössere Schriften:**

1. *Bryotheca Silesiaca.* (Schlesiens Laubmoose in getrockneten Exemplaren.) Lief. I—VII (n. 1—350). Bunzlau u. Breslau 1866-71.
2. Schlesiens Laub- und Lebermoose nebst Nachträgen in Ferdinand Cohns Kryptogamen-Flora von Schlesien. Band I. p. 27—352 u. p. 413—444. Breslau, Verlag von J. U. Kern. 1876.
3. Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. (18. Band von Rabenhorsts Kryptogamenflora 2. Aufl. 1. Abt. 834 S. Text u. 538 Einzelbilder. Leipzig, Ed. Kummer. 1890. — 2. Abt. 853 S. Text und 329 Einzelbilder Leipzig, 1895. — 3. Abt. 512 S. Text und 240 Einzelbilder Leipzig, 1896.

**B) Kleinere Aufsätze:**

a) In den Jahresberichten der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau.
Botanisch-zoologische Sektion.

4. Beitrag zur bryologischen Kenntnis der grossen Schneegrube und der Kesselkoppe. XLIV. p. 139—146. 1867.

5. Ein Blick auf die höheren Kryptogamen im Gebiete der Bunzlauer Flora. XLIV. p. 146—160. 1867.
6. Ueber die Flora des Isergebirges. XLVIII. p. 92—94. 1871.
7. Der Schlawasee und seine Umgebung. Eine botanisch-geographische Skizze. XLVIII. p. 106—119. 1871.
8. Ueber das Vorkommen der Lebermoose im schlesisch-mährischen Gesenke. XLIX. p. 75—81. 1872.
9. Ueber die Flora von Grünberg. L. p. 72—74. 1873
10. Ueber die Moosflora der oberschlesischen Muschelkalkhügel. L. p. 96—97. 1873.
11. Nachträge zu J. Mildes Bryologia Silesiaca. L. p. 124—140. 1873.
12. Ueber die Moosvegetation der Babiagora. LI. p. 77—78. 1874.
13. Der Gröditzberg. Kurze Charakteristik seiner Flora. LI. 1874.
14. Ueber die Laubmoose der hohen Tatra. LII. p. 92—94. 1875.
15. Novitäten aus der Laubmoosflora der hohen Tatra. LII. p. 130 bis 132. 1875.
16. Die Lebermoose der hohen Tatra. LIV. p. 143—152. 1877.
17. Ueber die Moosflora der Insel Bornholm. LVII. p. 272—273. 1880.
18. Neue Bürger der schlesischen Moosflora. LVII. p. 310. 1880.
19. Neue und kritische Lebermoose. LVII. p. 311—317. 1880.
20. Ueber neue Arten und Formen der Gattung *Sarcoscyphus* Corda. LVIII. p. 179—184. 1881.
21. Ueber neue Muscineen für Schlesien. LVIII. p. 184—186. 1881.
22. Einige neuere Funde aus der schlesischen Moosflora. LIX. p. 278 bis 279. 1882.
23. Ueber *Sphagnum, Myurella* und *Fontinalis.* LIX. p. 317. 1882.
24. Ueber die Temperatur einiger Quellen des Riesengebirges. LX. p. 214. 1883.
25. Einige neue Laubmoose. LX. 234—242. 1883.
26. Neue Bürger der schlesischen Moosflora. LX. p. 242—243. 1883.
27. Moose aus Norwegen. LXI. p. 175. 1884.
28. Die Moose im *Sorbus*-Gürtel des Riesengebirges. LXI. p. 24. 1884.
29. Ueber einige neue Arten und Formen bei den Laub- und Lebermoosen. LXI. p. 204—225. 1884.
30. Notiz über fortgesetzte Beobachtungen von Quellentemperaturen im Riesengebirge. LXI. p. 247. 1884.
31. Ueber Tüpfelbildung bei Laubmoosen. LXII. p. 289. 1885.
32. Ueber Porenbildung in der Stengelrinde von *Sphagnum.* LXIII. p. 199. 1886.
33. Ueber neue Bürger der schlesischen Moosflora. LXIII. p. 214 bis 215. 1886.
34. Ueber Th. Gümbels Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Laubmoose. LXV. p. 258. 1888.

35. Ueber neue Laubmoose. LXVIII. p. 93. 1891.
36. Drei neue Laubmoose. LXXIV. 1897.

b) In den Jahresberichten der Schlesischen Gesellschaft. Abteilung für Naturwissenschaften und Medizin.

37. Ergebnisse einiger botanischer Wanderungen durch das Isargebirge. XLIX. p. 33—47. 1872.
38. Auf der Wasserscheide zwischen Weide und Bartsch. L. p. 47 bis 61. 1873.

c) Im Botanischen Centralblatt.

39. Zur Systematik der Torfmoose.
    1. Artikel VII. n. 36 p. 311—319. 1881.
    2. „ X. n. 6. 9 pp. 1882.

d) In der „Flora".

40. Besprechung von W. Ph. Schimpers: Synopsis Muscorum europaeorum n. 22. 9. pp. 1876.
41. Die deutschen *Sauteria*-Formen. n. 6. 4 pp. 1880.
42. Ueber *Gymnomitrium adustum* N. v. E. n. 5. 7 pp. 1881.
43. Ueber eine verschollene *Jungermannia.* n. 3. 4 pp. 1882.
44. Neue und kritische Laubmoose. n. 13. 5 pp. 1882.

e) In der Hedwigia von Rabenhorst.

45. Nekrolog auf Prof. J. Milde. n. 10. 4 pp. 1871.
46. Ueber *Leptotrichum zonatum.* n. 2. 2 pp. 1872
47. Schlesische Lebermoose. n. 2. 3 pp. 1876.
48. Besprechung von Juratzka, die Laubmoosflora von Oesterreich-Ungarn. n. 10. 4 pp. 1882.

f) Verhandlungeu des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.

49. Auf der schlesisch-märkischen Grenze. Ein bryologischer Beitrag. IX. p. 108—116. 1867.

**C) Referate:**

50. Ueber die gesamte Moosliteratur aus den Jahren 1875—78 in L. Just: Botanischer Jahresbericht.
    III. I. p. 292—318. 1876.
    IV. I. p. 282—324. 1878.
    V. I. p. 244—274. 1879.
    VI. I. p. 509—523. 1881.
51. Die Laub- und Lebermoose in den Berichten der deutschen Botanischen Gesellschaft. Band III. Heft 11. 1885.

Ausserdem Nekrologe auf die verstorbenen Mitglieder der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur im Jahrgang LXV bis LXXIV. 1888—1897.

Sein ganzes Können und Wissen hat Limpricht in seinen beiden Florenwerken der schlesischen Moosflora und der deutschen Laubmoosflora niedergelegt. Beide Werke sichern ihrem Verfasser für immer einen Platz unter den ersten Moosforschern. Die Beschreibungen in der schlesischen Flora sind von ausgezeichneter Klarheit und können seinen Nachfolgern immer als Muster dienen. Die zahlreichen kritischen Bemerkungen in diesem Buche werden ihren Wert nie verlieren. In seinem zweiten Werke führte Limpricht die Lorentzschen Merkmale des anatomischen Baues des Stammes und der Blattrippe zum ersten Male in einer grösseren Flora ein und brachte sie bei seinen sämtlichen Beschreibungen in Anwendung. Schon dies allein sichert diesem Werke einen bleibenden Wert, da es nur auf diese Weise möglich ist, sterile Formen mit Sicherheit zu erkennen.

So ist mit Limpricht einer der ausgezeichnetsten Kenner der europäischen Laub- und Lebermoose dahingeschieden, dessen Hauptverdienst darin besteht, unsere gesamten Kenntnisse über die Laubmoose in klarer und übersichtlicher Weise kritisch gesichtet und durch eigene Forschungen und Untersuchungen stark vermehrt der Nachwelt hinterlassen zu haben. Zu bedauern ist es nur, dass es dem Verblichenen nicht beschieden war, wie er es sich vorgenommen hatte, auch die Lebermoose Deutschlands in ähnlicher Weise zusammenzustellen.

---

## Tagesordnung
## der Sitzungen im abgelaufenen Geschäftsjahre.

### Sitzung vom 14. November 1902.

Der Vorsitzende, Prof. Volkens, gedachte des kürzlich dahingeschiedenen Oberlehrers G. Limpricht in Breslau, der seit Jahren dem Verein als korrespondierendes Mitglied angehört hatte. — Darauf entwarf Prof. Volkens unter Vorzeigung einer grossen Zahl trefflicher photographischer Aufnahmen ein farbenreiches Bild von dem Botanischen Garten in Buitenzorg auf Java, der in neuerer Zeit so grosse Bedeutung für die Erforschung des Pflanzenlebens gewonnen hat. Der Redner hob hervor, dass diese Anlage zum Unterschiede von den botanischen Gärten in Britisch-Indien, die den Ansprüchen der Engländer gemäss den Charakter von Lustparken tragen, im allgemeinen nach denselben Grundsätzen eingerichtet sei, die auch bei uns massgebend sind. Als Tropengarten aber hat der Garten doch einen ganz anderen Habitus als die europäischen Anlagen dieser Art. Die Kultur einjähriger Pflanzen tritt ganz zurück; wenigstens neun Zehntel des Geländes ist mit Holzgewächsen bestanden. Der Unterschied wird noch verstärkt durch die Natur der Bäume und Sträucher, namentlich sind es die in etwa 300 Arten und Varietäten kultivierten Palmen, sodann die Bambusen und die zahllosen Schlingpflanzen, die dem Garten seinen eigentümlichen Charakter geben. Das Giessen, das bei uns die meisten Arbeitskräfte erfordert, fällt in Buitenzorg, wo täglich starke Regengüsse niedergehen, ganz fort. Demgemäss ist die Zahl der Arbeitskräfte eine weit geringere als in unsern Gärten. Grosse Fürsorge erfordert das Wegschaffen des Wassers; durch eine ausgedehnte Kanalisation ist diesem Erfordernis Rechnung getragen. Schon eine Stunde nach dem heftigsten Regenfall kann der Garten wieder begangen werden. Die von allen „Globetrottern“ aufgesuchte Hauptsehenswürdigkeit des Gartens ist eine schöne Allee, die ihn von Ost nach West durchzieht und deren erste, ganz aus Kanarienbäumen bestehende Hälfte noch dadurch auffällig ist, dass dort eine grosse Zahl „Ueberpflanzen“ (Epiphyten), namentlich Aroideen (*Freycinetia*, *Monstera* u. s. w.) auf den Bäumen gezogen werden. Rechts von dieser Allee befindet sich ein Teich, in dessen wunderbar reizvoller Umgebung die schöne Palme *Cyrtostachys Renda,* wohl die herrlichste der ganzen Familie, besonders in die Augen fällt. In einem Abschnitte des Teiches gedeiht *Victoria regia* in üppiger Blütenfülle,

wenn auch die Blätter im allgemeinen nicht die Grösse erreichen, wie in unseren Warmhäusern. In einem besonderen Teile des Gartens werden zahlreiche Farne, in einem anderen die Orchideen, in einem dritten Bromeliaceen und andere Epiphyten gezüchtet. Unter den Bäumen erregt ein Gummibaum (*Ficus elastica*) Bewunderung durch die gewaltige Dicke seines Stammes, der, durch Luftwurzeln verstärkt, einen Umfang von etwa 15 Mtr. besitzt. Eigentümlich sind vielen Bäumen die knieförmig nach oben gerichteten Aeste, die nach Prof. Volkens' Beobachtungen durch Entwickelung senkrechter Wasserreiser auf den anfänglich wagerecht gerichteten Aesten und nachfolgendes Absterben der Astenden entstehen. Beim Kampf um das Licht, den die Gewächse in den dichten Tropenwäldern zu führen haben, ist dieses Aufwärtswachsen der Aeste von hoher Bedeutung für die Existenz der Bäume. Für Nutzpflanzen ist in der Nähe des Gartens eine besondere Anlage geschaffen, wo die praktisch verwertbaren Gewächse, vor allen Dingen Kautschuk- und Guttaperchabäume, in grossen Mengen gezogen werden; von hier aus hat man über ganz Java kleinere Versuchsgärten verteilt, die für die Pflanzenkultur auf der Insel in hohem Grade förderlich sind. Der Berggarten von Tjibodas, der eine halbe Tagereise von Buitenzorg, 1600 Mtr. hoch, weit entfernt von aller Kultur, mitten im Urwald liegt, bietet den Forschern die Möglichkeit, die Tropenpflanzen in ihren natürlichen Verhältnissen zu studieren. — Prof. P. Magnus sprach über die unterirdischen Schmarotzerpilze aus den Gattungen *Schinzia*, *Urocystis*, *Ustilago* und *Urophlyctis*. Diese Parasiten befallen nur die Wurzel oder die unter der Erde befindlichen Stengel- und Blattorgane und haben sich daher der Beobachtung lange entzogen, sind aber jetzt in grösserer Anzahl bekannt, zeigen zum Teil eine sehr weite Verbreitung. Einige haben sich als arge Schädlinge der Kulturen erwiesen; so sind z. B. durch *Urocystis Cepulae* in den amerikanischen Zwiebelfeldern grosse Verwüstungen angerichtet worden. Der Vortragende, dessen Untersuchungen zur Kenntnis dieser Schmarotzer erheblich beigetragen haben, möchte aus dem Umstande, dass einige von ihnen ausschliesslich auf Pflanzen des Mittelmeergebiets auftreten, den Schluss ziehen, dass die unterirdische Lebensweise der betreffenden Parasiten eine Anpassung an die klimatischen Verhältnisse darstellt, indem sich der Pilz, um der Trockenheit auszuweichen, in die feuchten unterirdischen Teile zurückzieht. Er glaubt daher, dass in den Mittelmeerländern derartige Schmarotzer in grösserer Zahl zu finden sein werden. — Prof. Ascherson legte einige neue floristische Schriften vor, unter denen die Abschlusslieferung von A. F. Schwarz' ausgezeichneter Flora von Nürnberg-Erlangen hier erwähnt sei. Ferner zeigte er den für Deutschland neuen Bastard von *Calamagrostis Epigeios* und *Calamagrostis lanceolata* (von E. Forges bei Erfurt gefunden) und die

seltene *Lemna arrhiza*, jene winzige Wasserpflanze, die nur die Grösse eines Senfkorns erreicht, von einem neuen Fundort, einem Altwasser des Mains, wo Prof. Möbius (Frankfurt a. M.) sie entdeckte. Endlich wies der Vortragende eine durch ihren Standort bemerkenswerte Pflanze aus dem in seinen Besitz übergegangenen Herbar des verstorbenen Geh. Kriegsrats Winkler vor: eine *Carex digitata*, 1853 von Dr. Helmreich auf der inzwischen abgerissenen Kirchhofsmauer der Dorotheenstädtischen Kirche in Berlin aufgefunden. Der Fund stellt sich hinsichtlich seines örtlichen Interesses einem im königlichen Herbar befindlichen Exemplar von *Asplenium Trichomanes* an die Seite, das Elsholtz 1680 an der Mauer der seitdem mehrmals abgebrannten Petrikirche fand. Zum Schluss der Sitzung wurden Herrn Professor Ascherson, der den Winter in Aegypten zubringen will, seitens des Vorsitzenden in herzlichen Abschiedsworten die Segenswünsche des Vereins zum Ausdruck gebracht.

## Sitzung vom 12. Dezember 1902.

Prof. K. Schumann widmete einen längeren Nachruf dem am 24. November im Alter von 67 Jahren verstorbenen Prof. Ladislav Čelakovský in Prag, der dem Verein als Ehrenmitglied angehörte. Der Verstorbene hat sowohl als Systematiker wie als Morphologe eine der hervorragendsten Stellen unter den Fachgenossen eingenommen. Unter seinen systematischen Arbeiten steht eine ausgezeichnete „Flora von Böhmen" obenan. Als Morphologe hat er zuerst die Missbildungen zur Deutung der Organe verwertet. Er war einer der entschiedensten und kenntnisreichsten Vertreter der in neuerer Zeit scharf befehdeten formalen Morphologie, die dahin zielt, die Formen auf bestimmte Schemata zurückzuführen. — Prof. G. Lindau legte sein im Verein mit Dr. E. Haselhoff verfasstes Handbuch „Die Beschädigung der Vegetation durch Rauch" vor, das erste umfassende Werk über diesen praktisch so wichtigen Gegenstand. Ueber die Wirkung der schwefligen Säure, des schlimmsten unter den Rauchgasen, machte der Vortragende einige nähere Angaben. Die grösste Empfindlichkeit gegen dieses Gas zeigen die Nadelhölzer, vorzüglich die Fichte, der sich der Reihe nach Tanne, Kiefer und Lärche anschliessen. Die Laubbäume sind bedeutend widerstandsfähiger. Dieses Verhalten erklärt sich daraus, dass die Schädigung hauptsächlich die Blätter betrifft, die ja bei den Nadelhölzern mehrere Jahre am Stamme sitzen; die Jahrgänge fallen nacheinander ab, und wenn auch der letzte abgeworfen wird, ist der Baum rettungslos verloren. Die Laubbäume können dagegen nach dem Abwerfen der Blätter zum zweiten oder gar zum dritten Male (freilich auch zum Schaden des Baumes) austreiben, und sie haben ausserdem die Möglichkeit, sich durch Stockausschlag zu erhalten, wenn der Stamm selbst abgestorben ist.

Gewisse äussere Umstände, wie hoher Feuchtigkeitsgehalt der Luft, sehr starker Sonnenschein, schlechte Bodenverhältnisse, Heimsuchung des Baumes durch Insekten oder Pilze erhöhen die Empfänglichkeit der Pflanzen für die schädigende Wirkung des Rauches. Dass bei beschädigten Bäumen Rauchvergiftung vorliegt, wird bis jetzt noch am sichersten durch Feststellung des Schwefelsäuregehalts der Asche nachgewiesen, wobei die chemische Zusammensetzung des Bodens mit zu berücksichtigen ist. Die mikroskopischen Methoden sind noch weiterer Ausbildung bedürftig. — Dr. P. Graebner legte vor und besprach Professor Oskar Drudes neues Buch „Der hercynische Florenbezirk". Unter diesem Namen fasst der Dresdener Pflanzengeograph das mitteldeutsche Berg- und Hügelland vom Harz bis zur Rhön, bis zur Lausitz und dem Böhmerwalde zusammen, und er hat die wegen der Mischung verschiedener Florenelemente äusserst artenreiche Vegetation dieses Gebietes mit einer Genauigkeit geschildert, wie sie wohl für keinen anderen Teil der Erdoberfläche vorliegt. Eine weitere Erörterung des Vortragenden bezog sich auf die von ihm festgestellte Vermehrung des *Sparganium diversifolium* durch Brutknollen. — Zuletzt nahm der Vorsitzende, Prof. Volkens, das Wort zu einem interessanten Vortrage über die Hakenklimmer, den er durch getrocknete Pflanzen aus dem botanischen Garten in Buitenzorg erläuterte. Während bei den gewöhnlichen Ranken der durch Reibung an der Stütze ausgeübte Reiz eine Krümmung und spiralige Aufrollung der Ranke herbeiführt, äussert sich bei den Hakenklimmern, die statt mit Ranken mit reizbaren, krummen Haken ausgerüstet sind, der Erfolg des Reizes in einer starken Verdickung der die Stütze umgreifenden Haken. Von diesem Dickenwachstum wird nur der Holzring, nicht die Rinde des Hakens in Mitleidenschaft gezogen, und es werden dabei keine neuen Gefässe, sondern nur Libriformfasern gebildet. Beispiele solcher Hakenklimmer sind die Gattungen *Uncaria* (Rubiacee), *Artabotrys* (Anonacee), *Roucheria* (Linacee) u. a. m. Uebergangsbildungen zu den eigentlichen Ranken sind die Haken der *Strychnos*arten und in noch höherem Grade die der *Bauhinia*-Arten. In unsern gemässigten Himmelsstrichen gibt es solche Hakenklimmer nicht. Der Vortragende besprach ferner die bei tropischen Kletterpflanzen auftretenden blätterlosen „Fangarme", die oft 3—4 Mtr. Länge erreichen und sich in rotierender Bewegung befinden, und erläuterte durch eine grössere Anzahl von Beispielen den eigentümlichen Dimorphismus zwischen gewöhnlichen Zweigen und Kletterzweigen, wie er z. B. sehr auffällig bei *Bougainvillea* auftritt.

### Sitzung vom 9. Januar 1903.

In der ganz aussergewöhnlich stark besuchten Sitzung sprach Dr. L. Diels über die Vegetation von Westaustralien, in Sonderheit

dessen südwestlichen Teil, wo er gemeinsam mit Dr. E. Pritzel während eines Zeitraums von mehr als $1^1/_2$ Jahren gesammelt und beobachtet hat. Nach Klima und Pflanzenwuchs lässt sich das durchforschte Gebiet in zwei Teile sondern: die Südwestecke und der ganze übrige Rest. Dieser letztere Teil, das östliche oder zentrale Gebiet, ist ausserordentlich regen- und vegetationsarm; hier liegen die Goldfelder Westaustraliens. Die Südwestecke dagegen zeigt eine mannigfaltige Abstufung aller natürlichen Verhältnisse und in einigen Küstengebieten, wie bei der Stadt Perth, ein wahrhaft paradiesisches Klima. Perth hat im wärmsten Monat, dem Januar, eine Durchschnittstemperatur von 21 Gr. Im März oder April setzt in den Küstenstrichen das „Winterwetter" mit starken Winden und Regengüssen ein, doch treten häufig sonnenhelle Tage dazwischen auf und selbst in der Nacht sinkt die Temperatur kaum unter Null Grad. Nach dem Innern nimmt der Regen auffällig rasch ab; man gelangt auf eine Entfernung wie die von Berlin bis Köln in Gebiete, die so regenarm sind wie Aegypten oder die innere Pfanne der Sahara. Weiter im Norden werden empfindliche Hitzegrade erreicht. Im Murchisongebiet beträgt die Januartemperatur 39 Gr. Celsius; dass dort überhaupt weisse Ansiedler leben können, ist wesentlich der grossen Trockenheit der Luft zuzuschreiben. Im südwestlichen, dem regenreichsten Gebiet finden sich Wälder; weiter östlich gehen sie in die Scrub- oder Buschvegetation über. Sobald die ersten Regen eintreten, breitet sich ein grüner Teppich über die bis dahin dürren Fluren. Allerdings fehlen die frischen Knospen an den Bäumen, denn es gibt keinen Baum, der in der Trockenzeit völlig laublos dastände. Dafür grüssen Sträucher, die man vorher kaum beachtete, mit freundlichem Blumenschmuck, und Knollen- und Zwiebelgewächse fangen an zu blühen. Im Juni sinkt die Temperatur weiter, aber die Niederschläge nehmen noch zu, und in ununterbrochener Folge erschliessen immer neue Pflanzenarten ihre Blüten. Die grösste Blumenpracht bringt in plötzlicher Steigerung der August, dann gleicht das Land einem wahrhaften Garten. Endlich beginnt das Vergilben und Verwelken, das an der Südküste am spätesten erreicht wird. Unter den Charakterpflanzen nehmen die Angehörigen der Myrtaceen die erste Stelle ein, von denen allerdings nur wenige der bräutlichen Myrthe ähnlich sind. Die *Eucalyptus*-Arten, die die stattlichsten Bäume Australiens stellen, gehören in diese Familie, ferner die Melaleuken, die an sumpfigen Gegenden auch durch Bäume vertreten sind und die gleichfalls für sumpfigen Boden charakteristischen *Leptospermum*. Endlich *Verticordia opulata*, eine auf ein ganz kleines Gebiet beschränkte Sandpflanze, die der verstorbene Botaniker Ferdinand v. Mueller als die Fürstin der australischen Blumen bezeichnet hat. Nächst den Myrtaceen spielen die Leguminosen die bedeutendste Rolle in der Vegetation Westaustraliens. Die meisten

von ihnen erinnern aber sehr wenig an unsere Hülsenfrüchte. Auch die *Acacia*-Arten zeigen nicht den Leguminosentypus, da sie die doppelt-gefiederten Blätter schon in früher Jugend verlieren und dem mannigfach gebildeten Blattstiel die Assimilationstätigkeit überlassen. Die gefürchtetsten Giftpflanzen Westaustraliens, die die schrecklichste Geissel der Schafzüchter bilden, gehören zu den Leguminosen. An dritter Stelle stehen die Proteaceen, unter denen die honigreichen Banksien am auffälligsten hervortreten. Dieser Familie lässt sich auch der „westaustralische Weihnachtsbaum", die *Nuytsia floribunda*, anschliessen, die gewöhnlich den Loranthaceen zugezählt wird, aber nicht wie diese schmarotzt und auch habituell an die Proteaceen erinnert. Sie spielt in Perth insofern eine Rolle, als sie zu Weihnachten blüht und in den Strassen verkauft wird; man schmückt damit die Veranden und sie ersetzt, gemeinsam mit einem Cycaswedel, den Weihnachtsbaum. Alle übrigen Familien können sich an Bedeutung nicht mit den vorerwähnten messen. Unter ihnen werden die Epacrideen häufig mit den Erika-Arten des Kaplandes verglichen, können sich aber an Schönheit nicht mit ihnen messen. Unter den nicht besonders zahlreichen Kompositen fallen gewisse Immortellen mit bunten Brakteenhüllen auf; Goodeniaceen überraschen durch ihre Mannigfaltigkeit der Blüten, eine seltsame Erscheinung bei einer so kleinen Familie; Restiaceen bieten vorwiegend pflanzengeographisches Interesse im Hinblick auf ihre Verbreitung im Kapland. Die Erdorchideen gleichen in ihrer Lebensweise unsern einheimischen. Ein recht merkwürdiges Verhalten zeigen die etwa 30 Sonnentau-Arten, indem sie während der ganzen Vegetationszeit in immer neuen Formen auftreten; die grösste, *Drosera gigantea*, erreicht die Höhe von einem halben Meter und hat das Aussehen eines kleinen Bäumchens. Der Vortragende ergänzte seine anziehenden Schilderungen durch Vorführung und Erläuterung einer Reihe schöner Lichtbilder, die ihm Dr. E. Pritzel zur Verfügung gestellt hatte. Er wies u. a. auf die eigenartige Verbreitung vieler australischer Pflanzen hin, die auf sehr kleine Gebiete beschränkt sind. Der südwestlichste Teil Australiens ist etwa so gross wie Deutschland westlich der Elbe nebst Schleswig-Holstein; aus diesem Gebiete sind 3500 Pflanzenarten bekannt, und von diesen kommen 2500 sonst nirgends auf der Welt vor. Möge, so etwa schloss der Redner, dieser merkwürdigen Pflanzenwelt ein besseres Schicksal beschieden sein, als der einheimischen schwarzen Bevölkerung, die auf 5000 Seelen zusammengeschmolzen ist in einem Lande, das jetzt 200 000 weissen Ansiedlern zur Wohnstätte dient.

### Sitzung vom 13. Februar 1903.

Professor O. Warburg sprach unter Vorlegung zahlreicher Abbildungen über die Nutzpflanzen unserer Kolonien. Einleitend hob er

hervor, dass es sich bei unseren aussereuropäischen Besitzungen hauptsächlich um Nutzungs-, nicht um Siedelungskolonien handle; selbst Südwestafrika biete nur für 6—7000 Farmer Platz und könne bei intensiver Bebauung allerhöchstens eine Million Kolonisten aufnehmen. Unter den Pflanzen, die den Gegenstand der Kultur bilden, hat der Kaffee nach den in Ostafrika gemachten Erfahrungen keine günstigen Aussichten. Es sind im Anfange manche Fehler gemacht worden, zudem haben der durch die Ueberproduktion herbeigeführte Preisrückgang und das Auftreten von Schädlingen sehr ungünstig gewirkt. Immerhin gibt es eine Reihe von Pflanzungen, die sich durcharbeiten und später gute Erträge haben werden. Usambara hat 12 Gross- und 7 Kleinbetriebe und lieferte 1902 6—8000 Ztr. im Werte von etwa 400000 Mk. Von einer Konkurrenz für den Weltmarkt wird nie die Rede sein, da die Produktion höchstens 1 pro Mille der Weltproduktion an Kaffee erreichen kann. Ganz anders steht es mit dem Kakao, für dessen Kultur namentlich Kamerun vorzüglich geeignet ist. Es sind hier bereits 16 grössere Pflanzungen, und es ist anzunehmen, dass eine Ausbeute von 40—50000 Ztr. im Werte von 2—3 Millionen Mk. erreicht wird. Schon jetzt liefern wir 1 v. H. der Weltproduktion, und wir werden in wenigen Jahren auf 10 v. H. kommen. Auch die Kola-Kultur hat eine grössere Zukunft, wenn sie auch bis jetzt nur wenig in Angriff genommen ist. Noch gar nicht erprobt ist die Kultur des Thees. Mit dem Tabak hat man sehr schlechte Erfahrungen gemacht, und seine Kultur ist in unsern Kolonien so gut wie aufgegeben worden. Die Schwierigkeit liegt in der Gewinnung eines guten Deckblattes, wozu einerseits eine ganze Menge klimatischer Bedingungen zusammentreffen müssen, andererseits aber auch ein Personal vorhanden sein muss, dass mit dem Material sorgfältig umgeht. Der Bau des Zuckerrohrs ist in den deutschen Kolonien verhältnismässig wenig betrieben worden. In Ostafrika befindet sich eine Fabrik, die das von den Arabern gelieferte Produkt ankauft und verarbeitet. Die Produktion ist jedenfalls im Steigen begriffen. In der letzten Kampagne wurden 200000 Ztr. Rohr auf Zucker und Rum verarbeitet. Von Gewürzen kommen Cardamomen, Vanille, Muskatnus, Gewürznelken und namentlich spanischer Pfeffer, der ausgezeichnet gedeiht, in Betracht. Was die Kokosnuss betrifft, so spielt die Kopraausfuhr in der Südsee eine bedeutende Rolle und wird sich in Samoa und Neuguinea noch ansehnlich heben. In Ostafrika sind eine Million Bäume im Besitz von Eingeborenen und 300000 Bäume in Besitz von Europäern. In Kamerun wird die Kokosnuss noch garnicht kultiviert, in Togo ist erst eine grössere Pflanzung mit 150000 Bäumen vorhanden. Von der höchsten Wichtigkeit ist die Oelpalme (*Elaeis guineensis*). Die Weltproduktion an Palmöl und Palmkernen erreicht jährlich einen Wert von 50 Millionen Mark; davon liefern Kamerun und Togo allein

für 6 Millionen Mark. Diese Produktion wird noch eine ausserordentliche Steigerung erfahren, wenn die auf Einführung besserer Gewinnungsmethoden gerichteten Bestrebungen zu dem gewünschten Ergebnis geführt haben werden. Als ölliefernde Pflanzen werden auch vielfach Sesam und Erdnuss kultiviert. Sie bieten den Vorteil, dass das Material lange liegen kann, so dass günstige Transportbedingungen abgewartet werden können. Grosse Aufmerksamkeit wird neuerdings der Kultur der Kautschukbäume zugewendet. *Manihot Glaziovii* (aus Brasilien) wird jetzt nach manchen Fehlschlägen in Ostafrika anscheinend mit Erfolg kultiviert. *Hevea brasiliensis*, die sehr anspruchsvoll ist, scheint in Kamerun die ihr zusagenden Bedingungen zu finden. Die mexikanische *Castilloa elastica* und der bekannte Gummibaum *(Ficus elastica)* sind in Neuguinea mit vorzüglichem Erfolg angepflanzt worden. In Kamerun kommt *Kickxia elastica* in grosser Menge vor und wird überall an Wegen und Wasserläufen gezogen, scheint auch als Zwischenkultur zwischen Kakao gepflanzt werden zu können. Dagegen ist die schwierige Kultur der *Landolphia* meist aufgegeben worden, was einen zeitweiligen Rückgang in der Kautschukproduktion herbeigeführt hat. Zur Guttapercha-Gewinnung werden in Kamerun drei *Palaquium*-Arten und die von Prof. Preuss aus Amerika mitgebrachte *Tabernaemontana Donnell-Smithii* kultiviert, die den Vorteil bietet, dass die Früchte ausbeutbar sind. Kamerun, Togo und Ostafrika liefern zur Zeit für 3½ Millionen Mark Kautschuk, Deutschland aber braucht allein für 74 Millionen. Von Faserpflanzen ist die Baumwolle jetzt in vier Arten der Gattung *Gossypium* in Afrika einheimisch. Ausgezeichnete Erfolge hat man in Ostafrika und Togo mit der ägyptischen Baumvolle erzielt; es ist wohl möglich, dass wir in diesen Kolonien zu einer grossen Ausdehnung der Baumwoll-Kultur kommen werden. Bis jetzt besteht nur eine kleine Versuchsstation und einige Versuchsfarmen, wo amerikanische Neger tätig sind. Bei der drückenden Herrschaft Amerikas ist die Ausbildung der Baumwollkultur eine Lebensfrage für Europa, und es hat sich denn auch in den Kolonien ein erfreuliches Einvernehmen und Zusammenarbeiten zwischen Deutschen, Engländern und Franzosen herausgebildet. Für die Gewinnung des Mauritiushanfs *(Fourcroya)* reichen die vorhandenen Maschinen noch nicht aus, während der Sisalhanf *(Agave rigida)* wegen der kleineren Blätter gut bewältigt wird und sich zu rentieren scheint. Die Versuche mit Ramie und Jute sind nicht ermutigend. Hinsichtlich der Raphiafaser wird Ostafrika nie mit Madagaskar konkurrieren können. Die Kultur des Manilahanfs *(Musa textilis)* ist kürzlich von einer Firma in der Südsee mit sehr grossem Kapital begonnen worden; der Erfolg ist zweifelhaft. Die unter dem Namen Kapok bekannte Fruchtwolle von *Eriodendron anfractuosum* wird von Ostafrika ausgeführt. Was die Gummiarten betrifft, so liefern in Afrika drei

*Acacia*-Arten gutes arabisches Gummi. Kopal wird für 200000 Mk. ausgeführt. Von holzliefernden Bäumen kommen namentlich die Mangroven in Betracht. Prof. Preuss hat aus Amerika die Balsam- und Mahagonibäume eingeführt. Die Rotangpalme muss noch mehr als bisher berücksichtigt werden. Unter den Medizinalpflanzen haben vor allem die Chinarindenbäume eine Zukunft. Sie sind bisher aus unbegründeter Furcht vor der Konkurrenz vernachlässigt worden; es besteht jetzt keine Ueberproduktion an Chinarinde mehr, und die Kultur dieser Bäume muss jedenfalls, wenn nicht von Privaten, so von der Regierung in Angriff genommen werden. — Prof. K. Schumann besprach die Blütenstände der Haselnuss und erläuterte den Bau ihrer Frucht.

## Sitzung vom 13. März 1903.

Der Vorsitzende, Professor Volkens, machte der Versammlung von einigen Beschlüssen Mitteilung, die auf der am 6. März abgehaltenen Vorstandssitzung gefasst worden sind. Dieselben betreffen die Herausgaben der Kryptogamenflora und des forstbotanischen Merkbuchs der Provinz Brandenburg, sowie die Anschaffung des alle neue Arten und Namensänderungen enthaltenden Zettelkatalogs des Herbier Boissier. Die nächste Frühjahrs-Hauptversammlung soll in Rheinsberg abgehalten werden. — Dr. Fedde besprach ein von Hugo Bretzl in Strassburg veröffentlichtes Werk über die botanische Forschung im Altertum, das den Verdiensten des lange verkannten Theophrast volle Gerechtigkeit widerfahren lässt (vergl. Abhandlungen S. 97). — Sodann legte Prof. Hennings mehrere neue Pilzarten vor und sprach über das Ausheilen pilzkranker Pflanzen. — Dr. Jahn berichtete über interessante Myxomyceten, die er aus Philadelphia erhalten hat, und knüpfte hieran Bemerkungen pflanzengeographischen Inhalts.

## Sitzung vom 3. April 1903.

Prof. Volkens sprach über myrmecophile Pflanzen, worunter solche Gewächse zu verstehen sind, die in ihrem Aufbau deutliche Anpassungen zum Anlocken von Ameisen erkennen lassen. Er ging aus von den Verhältnissen, wie sie bei einer in Nicaragua verbreiteten Akazienart, der *Acacia cornigera*, vorliegen. Dieser Baum hat am Grunde der Blätter hohle Dornen, die an der Spitze durchbohrt sind und von einer sehr bissigen Ameisenart bewohnt werden. Die Pflanze liefert den Ameisen ihre Nahrung in Gestalt rundlicher, sehr stickstoffreicher Körperchen, die sich an der Spitze der Fiederblättchen bilden. Die Ameisen ihrerseits gewähren dem Baume Schutz gegen die Angriffe der Blattschneiderameisen, die ihn sonst in kurzer Zeit der Blätter berauben würden. Aehnliche Einrichtungen kennen wir bei den südamerikanischen *Cecropia*-Bäumen, nur dienen hier den Schutzameisen nicht Dornen, sondern hohle Stammglieder zur Wohnung. Unter Vor-

legung eines reichen Spiritusmaterials ging der Vortragende alsdann auf die Besprechung myrmecophiler Pflanzen ein, die er selbst im Botanischen Garten zu Buitenzorg auf Java hat studieren können. Er zeigte Arten aus den Gattungen *Myrmecodia* und *Hydnophytum*, bei denen die Ameisenschutztruppe labyrintartige Gänge des knollig aufgetriebenen Stammes bewohnt, ferner Arten von *Triplaris*, *Humboldtia* und einem Feigenbaume, wo sie sich in hohlen, durch ein von selbst entstehendes Loch zugänglich gewordenen Stengelgliedern aufhalten, endlich eine Reihe anderer Pflanzen, insbesondere *Fagraea* und *Otophora*-Arten, die teils ihre Nebenblätter, teils ein unterstes Fiederblattpaar zu Ameisenwohnungen ausgestalten. Prof. Volkens hält daran fest, dass die bei einer Unzahl tropischer Pflanzen beobachteten sogenannten extranuptialen Nektarien (das sind an Laubblättern auftretende Drüsenorgane, die einen süssen Saft ausscheiden) als Anlockungsmittel für Ameisen zu deuten seien. Es ist dem Redner aufgefallen, dass die Ameisenstrassen, d. h. die Wege, die die Ameisen beim Besteigen eines Baumes oder Strauches einschlagen, in ihren tausendfältigen Auszweigungen immer entweder zu einem extranuptialen Nektarium oder zu dem Sitze von Blattläusen führen. Blattläuse, die ja von den Ameisen förmlich gemolken werden, und extranuptiale Nektarien vertreten sich also gleichsam in ihrer Bedeutung. — Professor Hennings sprach hierauf über die in Wohngebäuden auftretenden holzzerstörenden Schwämme und legte eine reiche Sammlung solcher Pilze vor. Ausser dem echten Hausschwamm *(Merulius lacrimans)* tritt ebenso häufig und fast ebenso schädlich der Poren-Hausschwamm *(Polyporus vaporarius)* auf; viel seltener findet sich *Lenzites sepiaria*, dessen Mycel aber das Holzwerk ganzer Gebäude zerstören kann. *Lentinus lepideus* ist weniger schädlich, doch entwickelt dieser Pilz am Balkenholz nicht selten ganz abnorm gebildete, hornförmige oder geweihartig verzweigte, bis 1/2 Meter lange Fruchtkörper. *Coniophora cerebella* macht sich oft am Holzwerke feuchter Keller bemerkbar, ist aber nur im beschränkten Masse schädlich, er gleicht jedoch dem Hausschwamm oft so sehr in Form und Farbe, dass er vielfach mit ihm verwechselt wird. An eichenen Balken und Brettern tritt hin und wieder der Eichen-Wirrschwamm *(Daedalea quercina)* auf; er vermag sie teilweise zu zerstören. Auch die strangartigen Mycelien des Hallimasch, die sogenannten Rhizomorphen, die wie Wurzelstränge aussehen, können den Dielen, besonders wenn diese dem Erdboden aufliegen, gefährlich werden. So waren im kaiserlichen Schloss Urville die Dielenlager ganzer Räume mit derartigen reichverzweigten Strängen dicht bewachsen. Ausser diesen Pilzen gibt es noch zahlreiche andere Schwammarten, die in Gebäuden das Holzwerk mehr oder weniger stark zerstören können. — Herr Dr. F. Quelle besprach einige neue Erscheinungen der Moos-Literatur.

## Sitzung vom 8. Mai 1903.

Der Vorsitzende, Prof. Volkens, begrüsste zunächst den von seiner Reise nach Aegypten glücklich heimgekehrten Ehrenvorsitzenden, Prof. Ascherson, der sodann das Wort ergriff, um einen Nachruf auf François Crépin in Brüssel zu halten, der Ehrenmitglied des Vereins war. — Hierauf legte Prof. Hennings einige für das Gebiet neue Pilze vor. — Sodann besprach Dr. Pilger, unter Vorlegung eines reichen Materials, die mannigfaltigen Kulturformen der afrikanischen Durrahirse. — Dr. P. Graebner legte einen Bastard zwischen *Ribes grossularia* und *R. nigrum* vor, der nach dem Entdecker *R. Schneideri* benannt ist. — Sodann sprach Prof. Ascherson über den von Graebner herausgegebenen Botanischen Führer durch Norddeutschland (Verlag von Gebr. Borntraeger), während Prof. Volkens die Programmabhandlung von Dr. Ferdinand Hoffmann, Botanische Wanderungen in den südlichen Kalkalpen, vorlegte. — Zum Schluss besprach Prof. Volkens eine Anzahl ausgestellter Objekte, die er aus Java mitgebracht hat. Unter diesen nahmen prächtige, in Alkohol präparierte Rafflesien und Balanophoreen sowie eine Sammlung Mimikrie zeigender Insekten das Hauptinteresse in Anspruch.

## Sitzung vom 11. September 1903.

Der Vorsitzende, Prof. Volkens, gedachte zunächst des kürzlich dahingeschiedenen Hofrats Prof. K. Haussknecht in Weimar und machte sodann die Mitteilung, dass als Schlussraten für die Herstellung des „Forstbotanischen Merkbuchs für die Provinz Brandenburg" dem Verein seitens des Provinzialausschusses 500 Mark, und seitens des Kultusministeriums 250 Mark bewilligt worden seien. — Dr. Loesener legte die eingegangene Literatur vor und besprach eine merkwürdige Maisform mit scheinbar gegenständigen Blättern. (Vergleiche unten Abhandlungen Seite 146—148.) — Prof. Hennings erläuterte eine ausgezeichnet schöne Sammlung javanischer Phalloideen, die Prof. Volkens von seiner vorjährigen Reise aus Buitenzorg mitgebracht hatte. Herr Volkens selbst fügte einige Bemerkungen über die Art und Weise hinzu, wie diese merkwürdig gestalteten und sehr empfindlichen Pilze gesammelt und für die Ueberführung nach Europa hergerichtet wurden. Er selber hat keinen einzigen aus der Erde gezogen; sie werden ausschliesslich von Kindern gesammelt, die in die Bambusdickichte, wo die Pilze wachsen, kriechen und ihre Beute schon früh morgens in das Institut einliefern. Prof. Volkens machte ferner einige Mitteilungen über einen selbstleuchtenden Hutpilz der Gattung *Marasmius*, der auf Rotangpalmen bei Buitenzorg vorkommt. Die Pilze sitzen in Gruppen an den Stämmen beisammen und gehen hoch in die Bäume hinauf. Bei Nacht erstrahlen sie in zauberhaftem Licht, das einen Stich ins grünliche hat. Diese Er-

scheinung ist aber in jedem Jahr nur acht Tage lang zu beobachten. Die ins Laboratorium gebrachten und zur Untersuchung zerschnittenen Pilze leuchteten unter dem Mikroskop noch so hell, dass man deutlich die Umrisse ihres Baues erkennen konnte. Wenn man sie zwischen den Händen zerrieb, so übertrug sich das phosphorische Leuchten auf diese. Erst etwa 10 Minuten nach dem Zerquetschen der Pilze verschwindet das Licht. — Oberlehrer Dr. Hoffmann (Charlottenburg) legte bemerkenswerte Pflanzen aus Krain und Dr. Diels ein von Herrn Bornmüller eingesandtes Stück eines Rasens der *Gypsophila aretioides* vor, die an kahlen, senkrechten Felsenwänden im nördlichen Persien meterlange und fusshohe dichte Polster bildet. — Professor Schumann schilderte die Entwickelung der Krötenbinse (*Juncus bufonius*) und des Sonnentaus (*Drosera*) und wies auf Parallelerscheinungen bei diesen im System so weit getrennt stehenden Pflanzen hin. — Endlich zeigte Dr. Graebner zwei merkwürdige Missbildungen: eine Kartoffel, die in ihrem Innern sieben kleine Kartoffeln gebildet hatte, und eine samenlose Birne, in der nacheinander noch zwei Blüten erschienen waren, wovon die erste auch Fruchtfleisch angesetzt hatte.

# Verzeichnis der Mitglieder

des

# Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.

---

## Ehrenvorsitzender:

Ascherson, Dr. P., Professor der Botanik an der Universität in Berlin W. 57, Bülowstr. 51.

## Vorstand für 1903—1904.

Schumann, Prof. Dr. K., Vorsitzender.
Volkens, Prof. Dr. G., erster Stellvertreter.
Marsson, Prof. Dr. M., zweiter Stellvertreter.
Gilg, Prof. Dr. E., Schriftführer.
Weisse, Dr. A., erster Stellvertreter.
Loesener, Dr. Th., zweiter Stellvertreter und Bibliothekar.
Retzdorff, W., Rentner, Kassenführer.

## Ausschuss für 1903—1904.

Beyer, Prof. R.
Diels, Dr. L.
Engler, Geh. Regierungsrat, Prof. Dr. A.
Graebner, Dr. P.
Hennings, Prof. P.
Jahn, Dr. E.

## Redaktionskommission.

Ausser dem Ehrenvorsitzenden und den drei Schriftführern
Urban, Geh. Regierungsrat, Prof. Dr. I.
Hennings, Prof. P.
Graebner, Dr. P.

# Kommission zur Herausgabe einer Kryptogamen-Flora der Provinz Brandenburg.

Lindau, Prof. Dr. G., Vorsitzender, in Berlin-Schöneberg, Grunewaldstr. 6—7 (Pilze und Flechten).
Kolkwitz, Prof. Dr. R., Schriftführer, in Charlottenburg, Schillerstrasse 75 III (Algen).
Hennings, Prof. P. (Pilze).
Hieronymus, Prof. Dr. G. (Algen).
Marsson, Prof. Dr. M. (Algen).
Moeller, Prof. Dr. A. (Pilze).
Müller, Dr. O. (Bacillariaceen).
Sorauer, Prof. Dr. P. (Pflanzenkrankheiten).
Warnstorf, K. (Moose).

## I. Ehrenmitglieder.

Ascherson, Dr. P., Professor der Botanik an der Universität, Ehrenvorsitzender des Vereins, in Berlin W. 57, Bülowstrasse 51.
De Vries, Prof. Dr. H., Direktor des Botan. Gartens in Amsterdam.
Focke, Dr. W. O., Arzt in Bremen, Steinernes Kreuz 2a.
Wettstein, Ritter von Westersheim, Dr. phil. R., o. ö. Professor der Botanik an der Universität, Direktor des Botanischen Instituts und des Botanischen Gartens in Wien III, Rennweg 14.
Schweinfurth, Prof. Dr. G., in Berlin W. 57, Potsdamerstr. 75a.

## II. Korrespondierende Mitglieder.

Arcangeli, Dr. G., Prof. der Botanik und Direktor des Botanischen Gartens in Pisa.
Barbey, W., in Valleyres bei Orbe, Kanton Waadt und in La Pierrière bei Chambésy, Genf.
Bornet, Dr. E, Membre de l'Institut in Paris, Quai de la Tournelle 27.
Christ, Dr. jur. H., in Basel, St. Jakobstr. 5.
Conwentz, Prof. Dr. H., Direktor des Westpreussischen Provinzial-Museums in Danzig, Weidengasse 21.
De Candolle, C., in Genf, Cour de St. Pierre 3.
Gradmann, Dr. R., Universitätsbibliothekar in Tübingen (Württemberg).
Grunow, A., Chemiker in Berndorf (Station Leobersdorf in Nieder-Oesterreich).
Hackel, E., Prof. am Gymnasium in St. Pölten (Nieder-Oesterreich).
Klebahn, Dr. H., in Hamburg XIII, Hoheluftchaussee 130.
Levier, Dr. E., Arzt in Florenz, Via Jacopo a Diacceto 16.
Mac Leod, Dr. J., Professor der Botanik, Direktor des Botanischen Gartens in Gent.

Nathorst, Prof. Dr. A. G., Mitglied der Akademie, Direktor des phytopalaeontologischen Museums in Stockholm.

Oudemans, Dr. C. A. J. A., em. Professor der Botanik und Direktor des Botanischen Gartens in Amsterdam.

Penzig, Dr. O., Professor der Botanik und Direktor des Botanischen Gartens in Genua, Corso Dogali 43.

Pirotta, Dr. R., Professor der Botanik und Direktor des Botanischen Gartens in Rom.

Rehm, Dr. H., Geh. Medizinalrat in Neu-Friedenheim bei München.

Robinson, Prof. Dr. B. L., Kurator des Gray Herbariums an der Harvard Universität in Cambridge, Mass. U. S. A.

Rostrup, E., Dozent an der landwirtschaftlichen Akademie in Kopenhagen, Forhaabningsholms Allee 7, V.

Schwarz, A, Kgl. Stabsveterinär in Nürnberg, Praterstr. 7.

Terracciano, Dr. A., Assistent am Botanischen Garten zu Palermo.

Terracciano, Dr. N, Direktor des Königl. Gartens zu Caserta, Italien.

Warming, Dr. E., Professor der Botanik und Direktor des Botanischen Gartens in Kopenhagen, Gothersgade 133.

Wille, Prof. Dr. N., Direktor des Botan. Gartens und Museums in Christiania.

Wittrock, Dr. V. B., Professor der Botanik, Direktor des Naturhistorischen Reichsmuseums in Stockholm.

## III. Ordentliche Mitglieder.

(Die Namen der lebenslänglichen Mitglieder — vergl. § 5 der Statuten — sind **fett** gedruckt. — Die mit * bezeichneten Mitglieder bezahlen freiwillig mehr als 6 M. jährlich.)

Abromeit, Dr. J., Assistent am Botanischen Garten, Privatdozent an der Universität, in Königsberg in Pr., Copernicusstr. 10a.

Aderhold, Dr. R., Geheimer Regierungsrat, Direktor im Kaiserl. Gesundheitsamt, in Charlottenburg, Schillerstr. 115—116, vom 1. IV. 04 an: Biologische Reichsanstalt in Dahlem bei Steglitz.

Ahlenstiel, F., Apothekenbesitzer in Templin (U.-M.).

Altmann, Professor Dr. P., Oberlehrer in Wriezen a. O.

Anders, G., Lehrer in Westend b. Berlin, Akazien-Allee 29.

Andrée, A., Apothekenbesitzer in Hannover, Schiffgraben 36.

Appel, Dr. O., Regierungsrat, Mitglied des Kaiserl. Gesundheitsamts zu Berlin, in Charlottenburg, Schlossstr. 67a, vom 1. IV. 04 an: Biologische Reichsanstalt in Dahlem bei Steglitz.

Areschoug, Dr. F. W. C., Professor der Botanik und Direktor des Botanischen Gartens in Lund (Schweden).

*Arnhold, E., Geheim. Kommerzienrat in Berlin W.9, Bellevuestr. 18 (zahlt jährlich 20 Mk.).

**Ascherson**, E., p. Adr. Naylor, Benzon and Cp. in London 20, Abchurch Lane.
Barnêwitz, A., Professor am Saldern'schen Realgymnasium in Brandenburg a. H., Havelstr. 14.
Bartke, R., Oberlehrer in Kottbus, Kaiser Friedrichstr. 114.
Bebnick, E., erster Obergehilfe am Kgl. Bot. Garten zu Berlin W. 57, Potsdamerstr. 75.
Behrendsen, Dr. W., Oberstabsarzt in Kolberg, Wilhelmstr. 11.
Berkhout, A. H., Professor an der Laubanhochschule in Wageningen (Niederlande).
**Bernard**, Dr. A., Rentner in Potsdam, Wörtherstr. 16.
Beyer, R., Professor in Berlin O. 27, Raupachstr. 13, I.
Błoński, Dr. Fr., in Spiczynce bei Lipowiec, Gouvern. Kieff (Russl.).
Boettcher, O., Major in Brandenburg a. H., Bergstr. 4.
**Bolle**, Dr. K., in Berlin W. 35, Schöneberger Ufer 37.
Born, Dr. A., Oberlehrer in Berlin S. 59, Urbanstr. 130.
Brand, Dr. A., Oberlehrer in Frankfurt a. O., Gurschstr. 1.
Brehmer, Dr. W., Senator in Lübeck, Königstr. 57.
Brendel, R., Fabrikant botanischer Modelle in Kolonie Grunewald bei Berlin, Bismarck-Allee 37.
Brenning, Dr. M., Arzt in Charlottenburg bei Berlin, Rönnestr. 25.
**Buchenau**, Prof. Dr. F., in Bremen, Wachmannstr. 36.
Buchholz, W., Kustos und Vertreter des Märk. Provinz.-Museums in Berlin SW. 12, Zimmerstr. 90.
Buchwald, Dr. J., Assistent der Versuchsanstalt des Verbandes Deutscher Müller an der Kgl. Landwirtsch. Hochschule, in Berlin W. 50, Würzburgerstr. 14.
Bünger, Dr. E., Oberlehrer in Spremberg (Lausitz), Schützenstr. 10.
Busse, Dr. W., Hilfsarbeiter am Kaiserl. Gesundheitsamt und Dozent an der Universität, in Wilmersdorf bei Berlin, Wilhelmsaue 16.
Büttner, Dr. R., Oberlehrer in Berlin O. 34, Strassmannstr. 31.
Claussen, Dr. P., Assistent am Botan. Institut in Freiburg i. B., Lessingstr. 10.
Collin, Dr. A., Kustos am Museum für Naturkunde in Berlin N. 4, Invalidenstr. 43.
Conrad, W., Lehrer in Berlin N. 37, Kastanien-Allee 38.
Correns, Dr. K., Professor der Botanik an der Universität in Leipzig, Thalstr. 6, III.
Damm, Dr. O., Lehrer in Charlottenburg, Wilmersdorferstr. 105 II.
Dammer, Dr. U., Kustos am Königl. Botanischen Garten zu Berlin, in Gross-Lichterfelde 3, Dahlem, Altensteinstrasse.
Decker, P., Lehrer in Forst i. L., Pförtenerstr. 63.
Diels, Dr. L., Privatdozent an der Universität und Assistent am Kgl. Botan. Museum in Berlin W. 62, Kleiststr. 21.

Dinklage, M., in Grand Bassa, Liberia, West-Afrika.
Dubian, R., Zeugleutnant in Istein in Baden, Bez. Konstanz.
Eckler, Prof. G., Unterrichtsdirigent an d. Königl. Turnlehrer-Anstalt in Berlin SW. 48, Friedrichstr. 7.
Egeling, Dr. G., Apothekenbesitzer in Ponce, Portorico.
Eggers, H., Lehrer in Eisleben.
Ehm, M., Lehrer in Berlin N. 39, Chausseestr. 84.
Elich, Dr. E, Oberlehrer, in Steglitz bei Berlin, Plantagenstr. 17.
**Engler**, Dr. A., Geheimer Regierungsrat, Professor der Botanik an der Universität, Direktor des Königl. Botanischen Gartens und Museums, Mitglied der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, in Dahlem-Steglitz bei Berlin, Neuer Botan. Garten.
Fedde, Dr. F., Oberlehrer in Berlin-Schöneberg, Eisenacherstr. 78.
Fiedler, C, Rentner in Berlin N. 24, Friedrichstr. 131 c, Gartenhaus II.
Fintelmann, A., Städt. Garteninspektor in Berlin N. 31, Humboldthain.
Fitting, Dr. H., Dozent der Botanik in Tübingen, Liststr. 14.
Fläschendräger, Fabrikdirektor in Eisenach, Wartburg-Chaussee 21a.
Franke, A., Töchterschullehrer in Dortmund, Junggesellenstr. 18.
**Freund**, Dr. G., in Berlin NW. 7, Unter den Linden 69 und Halensee, Georg-Wilhelmstr. 7—11.
Friedländer, Julius, Kaufmann in Berlin W. 62, Kurfürstenstr. 131.
Friedrich, W., Lehrer in Berlin NO. 18, Elisabethstr. 59b II.
Gallee, H., Lehrer in Berlin O. 34, Memelerstr. 44.
Gebert, F., Postverwalter in Annahütte, Kr. Finsterwalde.
Geheeb, A., Apotheker in Freiburg (Breisgau), Goethestr. 39 III.
Geisenheyner, L., Oberlehrer in Kreuznach.
Gilg, Prof. Dr. E., Kustos am Kgl. Botanischen Museum, Privatdozent an der Universität, in Berlin-Schöneberg, Grunewaldstr. 6—7.
Graebner, Dr. P., Assistent am Königl. Botanischen Garten zu Berlin, in Gross-Lichterfelde bei Berlin, Victoriastr. 8.
Grimme, Dr. A., Kreistierarzt in Melsungen (R.-B. Cassel).
Gross, R., Lehrer in Berlin O. 34, Weidenweg 73 I.
Grüning, Dr., Oberstabsarzt in Kottbus.
Gürke, Dr. M., Kustos am Königl. Botanischen Museum zu Berlin, in Steglitz bei Berlin, Rotenburgstr. 30.
Haberland, Prof. M., Realschullehrer in Neustrelitz.
Hagedorn-Götz, Apothekenbesitzer in Lübben (Lausitz).
Hahne, A., stud. rer. nat. in Bonn-Poppelsdorf, Clemensauguststr. 2.
Harms, Dr. H., wissenschaftlicher Beamter bei der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, in Schöneberg bei Berlin, Erdmannstr. 3 III.
Hauchecorne, W., Kammergerichtsrat, in Charlottenburg, Leibnizstr. 13.
Hechel, W., in Friedrichsroda.
Hegi, Dr. G., Kustos am Kgl. Botan. Garten in München, Marsstr. 8 III.

Heideprim, P., Professor in Frankfurt a. M., Bäckerweg 6.
Heine, E., Oberlehrer, Lehrer für Naturwissenschaften an der Kgl. Gärtnerlehranstalt zu Dahlem, in Charlottenburg, Kantstr. 121.
Hennings, Prof. P., Kustos am Königl. Botanischen Garten in Berlin, W. 30, Gleditschstr. 26 III.
Hermann, F., Amtsrichter in Bernburg, Gröbzigerstr. 20.
Herz, A., Kaufmann in Berlin NW. 7, Mittelstr. 64.
**Hieronymus**, Prof. Dr. G., Kustos am Königl. Botanischen Museum zu Berlin, in Berlin-Schöneberg, Hauptstr. 141.
Hildmann, H., Gärtnereibesitzer in Birkenwerder bei Oranienburg.
Hilpert, M., Obst- u. Landschaftsgärtner in Schwanenwerder b. Wannsee.
Hinneberg, Dr. P., in Altona-Ottensen, Flottbeker Chaussee 29.
Hintze, F., Lehrer in Tarmen, Kr. Pöhlen.
Hirte, G., Redakteur in Berlin S. 53, Bergmannstr. 52 IV.
Höck, Dr. F., Oberlehrer in Luckenwalde, Breitestr. 12—13.
Hoffmann, Dr. F., Oberlehrer in Charlottenburg, Spandauerstr. 6.
Hoffmann, Dr. O., Professor in Berlin NW. 23, Brücken-Allee 19 III.
Holler, Dr. A., Königl. Medizinalrat in Memmingen (Bayern).
Holtz, L., Assistent am Botan. Museum in Greifswald, Wilhelmstr. 6.
Holzfuss, E., Lehrer in Stettin, Kronenhofstr. 3.
Holzkampf, A., Lehrer in Prenzlau, Klosterstr. 37.
Hülsen, R., Prediger in Böhne bei Rathenow.
Jaap, O., Lehrer in Hamburg 25, Burgstr. 52.
Jacobsthal, Dr. H., Privatdozent für Chirurgie an der Universität zu Göttingen.
Jahn, Dr. E., Oberlehrer in Charlottenburg, Holtzendorffstr. 17.
Junge, P., Lehrer in Hamburg 30, Gärtnerstr. 98 II.
Jurenz, H., Bankbeamter in Berlin-Schöneberg, Gesslerstr. 16.
Kammann, Lehrer in Gross-Kienitz bei Rangsdorf, Kreis Teltow.
Karstädt, K., Handelsgärtner in Tzschetzschnow bei Frankfurt a. O.
Kausch, C. H., Lehrer in Hamburg-Borgfelde, Elise Averdieckstr. 22 III.
Keiling, A., Oberlehrer an den Königl. vereinigt. Maschinenbauschulen in Dortmund, Beurhausstr. 19.
Kiekebusch, W., Lehrer in Berlin NO. 55, Prenzlauer Allee 199.
Kinzel, Dr. W., Assistent an der Kgl. Agrikult.-Botan. Versuchsanstalt in München-Schwabing, Mandlstr. 3 a.
Kirschstein, W., Lehrer in Rathenow, Gr. Hagenstr. 19.
Klitzing, H., Assistent an der Kgl. Landwirtschaftl. Hochschule, in Berlin NW. 52, Alt Moabit 125 II.
Kny, Dr. L., Geheimer Reg.-Rat, Professor der Botanik, Direktor des Pflanzenphysiologischen Institutes der Universität und des Botanisches Institutes der Königl. landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin, in Wilmersdorf bei Berlin, Kaiser-Allee 186—187.

Koehne, Dr. E., Professor am Falk-Realgymnasium in Berlin, in Friedenau bei Berlin, Kirchstr. 5.

Königsberger, A., Apotheker in Berlin SW. 29, Solmsstr. 35.

Köpp, R., Lehrer in Friedenau bei Berlin, Handjerystr. 38.

Köppel, C., Oberförster in Rowa bei Stargard i. Mecklenburg.

Kohlhoff, C., Lehrer in Bärwalde in Pommern.

Kolkwitz, Prof. Dr. R., Privat-Dozent der Botanik an der Universität und Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin, wissenschaftlich. Mitglied der Königl. Versuchs- u. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung u. Abwasserbeseitigung, Charlottenburg, Schillerstr. 75 III.

Kotzde, W., Lehrer in Berlin N. 39, Dalldorferstr. 25.

Krause, Dr. Arthur, Professor an der Luisenstädtischen Oberrealschule zu Berlin, in Gross-Lichterfelde bei Berlin, Paulinenstr. 27.

Krause, C., stud. phil., in Potsdam, Wilhelmsplatz 19.

Krumbholz, F., Apothekenbesitzer in Potsdam, Mauerstr. 27.

Kuckuck, Dr. P., Kustos an der Biologischen Anstalt auf Helgoland.

Kuegler, Dr., Marine-Oberstabsarzt a. D. in Berlin W. 35, Lützowstr. 6.

Küster, Dr. E., Privatdozent in Halle a. S., Botanischer Garten.

Kunow, G., Tierarzt, Schlachthof-Inspektor in Freienwalde a. O.

Kuntze, Dr. G., Oberlehrer in Berlin C. 54, Linienstr. 232.

**Kuntze,** Dr. O., in San Remo, Villa Girola.

**Kurtz,** Dr. F., Professor der Botanik an der Universität in Cordoba (Argentinien).

Lackowitz, W., Redakteur in Pankow bei Berlin, Amalienpark 6 I.

Lande, M., cand. phil. in Berlin NW. 23, Händelstr. 3.

Lauche, R., Garteninspektor in Muskau.

Lehmann, G., Lehrer in Berlin W. 15, Joachimsthal'sches Gymnasium.

Leisering, Dr. B., in Pankow bei Berlin, Damerowstr. 66.

Lemcke, H., Juwelier in Berlin N. 24, Auguststr. 91.

Lindau, Prof. Dr. G., Privatdozent an der Universität und Kustos am Kgl. Botanischen Museum zu Berlin-Schöneberg, Grunewaldstr. 6—7.

Lindemuth, H., Königl. Garteninspektor und Dozent an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin NW. 7, Universitätsgarten.

**Loesener,** Dr. Th., Assistent am Königl. Botanischen Museum zu Berlin, in Steglitz bei Berlin, Humboldtstr. 28.

Loeske, L., Redakteur in Berlin SW. 12, Zimmerstr. 8 II.

Loew, Dr. E., Professor am Königl. Realgymnasium in Berlin SW. 47, Grossbeerenstr. 67.

Lüddecke, Prof. G., Oberlehrer in Krossen a. O., Silberberg 16 d.

Lüderwaldt, A., Hauptzollamtssekretär in Swinemünde.

Luerssen, Dr. Chr., Professor der Botanik an der Universität und Direktor des Botanischen Gartens in Königsberg i. Pr.

Magnus, Dr. W., Privatdozent an der Universität, Assistent am Pflanzenphys. Institut der Universität und botan. Institut der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin W. 35, Karlsbad 3 II.
Mantler, Anna, Frau Direktor in Berlin SW. 12, Charlottenstr. 15 b.
Marloth, Dr. R, in Kapstadt, Burg-Street 40.
Marsson, Prof. Dr. M., in Berlin W. 30, Neue Winterfeldtstr. 20.
Matzdorff, Dr. K., Oberlehrer am Lessing-Gymnasium in Berlin, in Pankow bei Berlin, Amalienpark 4.
Meyerhof, F., Kaufmann in Berlin W. 30, Motzstr. 79.
Mildbraed, Dr. J., Assistent am Königl. Botan. Garten zu Berlin, in Charlottenburg, Berlinerstr. 90.
Miller, Gerichtssekretär in Wirsitz, Prov. Posen.
Mischke, Dr. K., Redakteur des Ostasiat. Lloyd in Yokohama (Japan), Main Street 87.
Moellendorf, H., Apotheker in Charlottenburg, Kaiser Friedrichstr. 39.
Moeller, Prof. Dr. A., Königl. Forstmeister in Eberswalde, Donopstr. 16.
Moewes, Dr. F., Schriftsteller in Berlin S. 53, Schleiermacherstr. 4 III.
Müller, Dr. K., Professor an der Kgl. Technischen Hochschule zu Berlin und Vorstand der pflanzenphysiologischen Abteilung der Kgl. Gärtnerlehranstalt zu Dahlem, Sekretär der Deutschen botanischen Gesellschaft, in Steglitz bei Berlin, Fichtestr. 55 II.
Müller, Dr. O., in Tempelhof bei Berlin, Blumenthalstr. 1.
Müller, Dr. T., Oberlehrer in Elbing, Innerer Mühlendamm 11.
Nägler, P., Bankbeamter in Berlin SW. 29, Zossenerstr. 46 I.
Niedenzu, Dr. F., Prof. am Lyceum Hosianum in Braunsberg (Ostpr.).
Nordhausen, Dr. M., Privatdozent an der Universität in Kiel, Brunswickerstr. 16 II.
**Oder**, G., Bankier in Berlin W. 9, Linkstr. 40.
Orth, Dr. A., Geheimer Regierungsrat, Professor an der Landwirtschaftlichen Hochschule und Direktor des Agronomisch-Pedologischen Instituts in Berlin SW. 11, Anhaltstr. 13.
Osterwald, K., Professor in Berlin NW. 52, Spenerstr. 35.
Paeprer, E., Apotheker in Rheinsberg (Mark).
**Paeske**, F., Gerichts-Assessor a. D. in Braunschweig, Fallersleber Tor 15.
Pappenheim, Dr. K., Oberlehrer in Gr.-Lichterfelde I, Chausseestr. 19.
Paul, A. R., Lehrer in Stettin, Petrihofstr. 48.
Paul, Dr. H., Assistent an der Kgl. Moorkulturstation in Bernau am Chiemsee, in München, Johannisplatz 5 II.
Pax, Dr. F., Professor der Botanik an der Universität und Direktor des Botanischen Gartens zu Breslau. IX.
Pazschke, Dr. O., Fabrikbesitzer in Leipzig-Reudnitz, Heinrichstr. 35.
Perkins, Frl. Dr. J., in Berlin-Schöneberg, Grunewaldstr. 6—7.
Perring, W., Inspektor des Kgl. Botanischen Gartens in Berlin W. 57, Potsdamerstr. 75.

Peters, C., Obergärtner am Königl. Botanischen Garten in Dahlem-Steglitz bei Berlin, Neuer Botan. Garten.
Petzold, O., Realschullehrer in Oschersleben.
Pfuhl, Dr. F., Professor an d. Kgl. Akademie in Posen, Oberwallstr. 4.
Philipp, R., in Berlin SO. 33, Köpenickerstr. 154a.
Pilger, Dr. R., Assistent am Kgl. Botanischen Museum zu Berlin, in Charlottenburg, Hardenbergstr. 37.
Plöttner, Prof. Dr. T., Oberlehrer in Rathenow.
Poeverlein, Dr. H., Kgl. Bezirksamts-Assessor in Ludwigshafen a. Rhein, Mundenheimerlandstr. 251.
Potonié, Prof. Dr. H., Kgl. Landesgeologe und Dozent resp. Privatdozent der Palaeobotanik an der Kgl. Bergakademie und Universität in Berlin, Gr.-Lichterfelde bei Berlin, Potsdamerstr. 35.
Prager, E., Lehrer in Berlin N. 58, Franseckistr. 10 III.
Prahl, Dr. P., Ober-Stabsarzt a. D., in Lübeck, Geninerstr. 27.
Preuss, Prof. Dr. P., Direktor der Neu-Guinea-Kompagnie, in Charlottenburg, Leibnizstr. 79c.
Pritzel, Dr. E., in Gross-Lichterfelde bei Berlin, Hans-Sachsstr. 4.
Quelle, Dr. F., in Nordhausen, Uferstr. 11.
Rehberg, M., Lehrer in Oranienburg, Berlinerstr. 17a.
Reinhardt, Prof. Dr. M. O., Privatdozent der Botanik an der Universität in Berlin N. 24, Elsasserstr. 31, Portal II.
Rensch, K., Rektor in Berlin SW. 29, Gneisenaustr. 7.
**Retzdorff**, W., Rentner in Friedenau bei Berlin, Lauterstr. 25.
Riebensahm, Apotheker in Berlin NW. 5, Perlebergerstr. 32.
Rietz, R., Lehrer in Freyenstein, Kr. Ost-Priegnitz.
Roedel, Prof. Dr. H., Oberlehrer in Frankfurt a. O., Sophienstr. 2a.
Roedler, Dr., Rektor in Berlin NO. 43, Georgenkirchstr. 2.
Römer, F., Lehrer in Polzin (Pommern).
Roessler, Dr. W., Oberlehrer in Charlottenburg, Rosinenstr. 13a.
Rosenbohm, E., Apotheker in Charlottenburg, Knesebeckstr. 3.
Ross, Dr. H., Kustos am Königl. Botanischen Museum in München.
Rottenbach, Prof. H., in Gross-Lichterfelde-West, Stubenrauchstr. 4.
Rüdiger, M., Fabrikbesitzer in Frankfurt a. O., Holzmarkt 2.
Ruhland, Dr. W., Privatdozent an der Universität und Hilfsarbeiter am Kaiserl. Gesundheitsamt in Berlin, W. 30, Gossowstr. 9.
Ruthe, R., Kreistierarzt in Swinemünde.
Sadebeck, Geheim. Hofrat, Prof. Dr. R., in Meran, Villa Karolina.
Sagorski, Dr. E., Professor in Schulpforta bei Naumburg.
Schaeffer, P., Lehrer in Berlin S. 53, Bärwaldstr. 40 III.
Scheppig, K., Gasanstalts-Beamter in Friedrichsfelde bei Berlin, Berlinerstr. 111.
Schikorra, G., stud. rer. nat., in Berlin O. 34, Weidenweg 81.
Schilsky, J., Lehrer in Tegelort bei Tegel.

Schinz, Dr. H., Professor an der Universität u. Direktor des Botanischen Gartens in Zürich, Seefeldstr. 12.

Schlechter, R., Forschungsreisender, in Berlin-Schöneberg, Grunewaldstr. 6—7.

Schmidt, Dr. J. A., Professor in Horn bei Hamburg, Landstr. 65.

Schmidt, Justus, Gymnasiallehrer in Hamburg, Steindamm 71.

Schmidt, Dr. Karl, Oberlehrer in Steglitz bei Berlin, Uhlandstr. 28.

Schneider, Frau Dr. Johanna, in Potsdam, Lennéstr. 41 a.

Scholz, J. B., Oberlandesgerichtssekretär in Marienwerder, Bahnhofstrasse 15a.

Schrock, O., Lehrer in Strausberg (Mark).

Schütz, H., Lehrer a. D. in Lenzen a. E.

Schultz, Dr. Arthur, prakt. Arzt in Wiesbaden, Gustav-Adolfstr. 1.

Schultz, Dr. Oskar, Oberlehrer am Sophien-Realgymnasium in Berlin N. 28, Fehrbellinerstr. 53 I.

Schultz, R., Oberlehrer in Sommerfeld (Bezirk Frankfurt a. O.), Pförtnerstr. 13.

Schulz, Dr. August, prakt. Arzt und Privat-Dozent der Botanik an der Universität in Halle, Albrechtstr. 10.

Schulz, Georg, Lehrer in Friedenau bei Berlin, Fröaufstr. 3.

Schulz, Otto, Lehrer in Berlin NW. 5, Lehrterstr. 40 I.

Schulz, Paul, Lehrer und Leiter der Tauschvermittlung für Herbarpflanzen in Berlin NO. 18, Virchowstr. 9 III.

Schulz, Roman, Lehrer in Berlin NW. 21, Bredowstr. 16—17.

Schulze, Max, Apotheker in Jena, Marienstr. 3.

Schulze, Dr. Rudolf, Oberlehrer in Berlin W. 50, Passauerstr. 27—28.

Schumann, Prof. Dr. K., Kustos am Königl. Botanischen Museum und Privatdozent an der Universität, Herausgeber des Botanischen Jahresberichtes, in Berlin W. 50, Neue Bayreutherstr. 2.

Schwendener, Dr. S., Geheimer Regierungsrat, Professor der Botanik und Direktor des Botanischen Instituts der Universität, Mitglied der Kgl. Akademie der Wissenschaften in Berlin W. 10, Matthäikirchstr. 28.

v. Schwerin, Fr., Graf, auf Wendisch-Wilmersdorf bei Ludwigsfelde.

Scriba, Dr. J., Professor in Tokyo, Hongo, Kagayashiki 13.

Seckt, Dr. H., in Berlin W. 30, Gossowstr. 10.

v. Seemen, O., Hauptmann in Berlin NW. 40, Scharnhorststr. 42.

Seifert, R., Konsul in Berlin W. 35, Potsdamerstr. 121 c.

Seler, Dr. E., Professor an der Universität Berlin, in Steglitz bei Berlin, Kaiser Wilhelmstr. 3.

Siepert, Dr. P., Oberlehrer an der Realschule in Rixdorf bei Berlin, Bergstr. 4.

Simon, Prof. Dr. K., Oberlehrer am Gymnasium zum Grauen Kloster in Berlin NO. 55, Prenzlauer Allee 27.
Simon, Dr. S., in Berlin W. 57, Bülowstr. 90/91.
Sorauer, Prof. Dr. P., in Berlin-Schöneberg, Apostel Paulusstr. 23 II.
Spieker, Dr. Th., Professor in Potsdam, Neue Königstr. 24.
Spribille, F., Professor am Gymnasium in Inowrazlaw.
Staritz, R., Lehrer in Ziebigk bei Dessau.
Strasburger, Dr. E., Geheimer Regierungsrat, Prof. der Botanik an der Universität und Direktor des Botanischen Gartens in Bonn.
Strauss, H., Obergärtner am Königl. Botanischen Garten in Berlin W. 57, Potsdamerstr. 75.
Suppe, K., Lehrer in Charlottenburg, Windscheidstr. 29.
Supprian, Dr. K., Oberlehrer am Realgymnasium in Altona, Lessingstrasse 22.
Tepper, Dr. G. O., Staatsbotaniker am Naturhistorischen Museum zu Adelaide.
Tessendorff, F., cand. phil. in Kreuznach, Manheimerstr. 173.
Thomas, Dr. F., Professor an der Realschule in Ohrdruf (Thüringen).
Thost, Dr. R., Verlagsbuchhändler in Berlin SW. 11, Dessauerstr. 29. (Wohnung: Gross-Lichterfelde, Potsdamerstr. 43.)
Tobler, Dr. Fr., in Berlin W. 15, Kurfürstendamm 25.
Torka, V., Lehrer in Schwiebus.
Trojan, J., Redakteur in Berlin W. 50, Marburgerstr. 12.
Tschiersch, Prof. Dr., Direktor und Vertreter des Königl. Gymnasiums in Küstrin (Neumark).
Uhles, E., Geh. Justizrat in Berlin W. 10, Tiergartenstr. 3a.
Uhlworm, Prof. Dr. O., Oberbibliothekar in Berlin W. 50, Schaperstr. 2—3.
Ulbrich, E., cand. phil., in Berlin NW. 7, Georgenstr. 30/31.
Ule, E., Forschungsreisender des Amazonenstromes, in Berlin-Schöneberg, Grunewaldstr. 6—7.
Urban, Geheimer Regierungsrat, Prof. Dr. I., Unterdirektor des Königl. Botanischen Gartens und Museums zu Berlin, in Friedenau bei Berlin, Sponholzstr. 37.
Vogel, P., Obergärtner in Tamsel bei Küstrin.
Vogtherr, Dr. M., in Berlin NW. 6, Luisenstr. 31a.
Volkens, Prof. Dr. G., Kustos am Kgl. Bot. Museum und Privatdozent der Botanik an der Universität in Berlin-Schöneberg, Grunewaldstrasse 6—7.
Wahnschaff, Dr., Schulvorsteher in Hamburg, n. Rabenstr. 15.
Warburg, Prof. Dr. O., Privatdozent der Botanik an der Universität und Lehrer am Orientalischen Seminar in Berlin, W. 15, Uhlandstrasse 175 part.
Warnstorf, Joh., Lehrer in Wittenberge, Bez. Potsdam, Moltkestr. 25.
Warnstorf, K., Mittelschullehrer a. D. in Neu-Ruppin, Bismarckstr. 15.

Weigel, O., Buchhändler in Leipzig, Königstr. 1.
Weiland, H., Professor in Cöln, Engelbertstr. 34
Weisse, Dr. A, Oberlehrer in Zehlendorf bei Berlin, Parkstr. 2 I.
Werth, Dr. E., Apotheker in Berlin C. 2, Neue Friedrichstr. 69 IV, z. Zt. in Australien.
v. Wilamowitz-Moellendorff, Graf, Exzell., Wirkl. Geheimer Rat, Majoratsherr auf Schloss Gadow bei Wittenberge, Vorsitzender des Provinzial-Ausschusses der Provinz Brandenburg.
Willmann, O., Lehrer in Berlin W. 30, Goltzstr. 49.
Winkelmann, Dr. J., Professor am Gymnasium in Stettin, Pölitzerstrasse 85 III.
Winkler, Dr. H., Assistent am Kgl. Botanischen Garten in Dahlem-Steglitz, Neuer Botan. Garten.
Winsch, Dr. med. W., in Halensee bei Berlin, Bornstedterstr. 5 I.
Wittmack, Dr. L., Geheimer Regierungsrat, Professor der Botanik an der Universität und Landwirtschaftlichen Hochschule, Kustos des Landwirtschaftl. Museums in Berlin NW. 40, Platz am Neuen Tor 1.
Wolff, H, Städt. Tierarzt in Berlin O. 34, Warschauerstr. 57.
Woller, F., Lehrer in Berlin N. 31, Hussitenstr. 27.
Wolter, F., Lehrer in Berlin NO. 55, Prenzlauer Allee 211.
Zander, A, Oberlehrer in Dt.-Wilmersdorf bei Berlin, Mecklenburgischestr., Villa Richter.
Zimmermann, Prof. Dr. A., Direktor des Botanischen Gartens in Amani, Poststation Tanga, Deutsch-Ostafrika.
Zobel, A., Lehrer in Dessau, Luisenstr. 17.
Zschacke, Lehrer a. d. höheren Töchterschule in Bernburg, Schulstr. 1.
Zühlke, Dr. P., Oberlehrer in Charlottenburg-Westend, Spandauer Berg 4.

---

## Gestorben.

Ascherson, Prof. Dr. F., Oberbibliothekar a. D. in Berlin am 15. Januar 1904.
Crépin, Fr., Direktor des Botan. Gartens in Brüssel, Ehrenmitglied des Vereins, am 30. April 1903.
Garcke, Geheimer Regierungsrat Dr. A., Professor der Botanik an der Universität und Erster Kustos am Königl. Botanischen Museum in Berlin, am 10. Januar 1904.
Gerber, E., Privatgelehrter in Hirschberg, am 31. Dezember 1902.
Haussknecht, K., Hofrat, Professor in Weimar, am 7. Juli 1903.
v. Moellendorff, Dr. O., Kaiserl. Deutscher Konsul z. D., Dozent an der Akademie für Handels- und Sozialwissenschaften in Frankfurt a. M., am 17. August 1903.

# Vorarbeiten zu einer Moosflora des Herzogtums Anhalt.

## I. Die Moose des Harzvorlandes.

Von

**Hermann Zschacke.**

Vorliegende Arbeit ist die erste einer Reihe gleichartiger, die ihren Abschluss in einer zusammenfassenden Darstellung der Moosflora Anhalts und der angrenzenden preussischen Gebietsteile, soweit letztere zur Abrundung des vielfach zerrissenen anhaltischen Areals notwendig sind, finden soll. Sonderbarerweise hat die Moosflora dieses Gebiets seit dem Erscheinen des 2. Teiles von Samuel Heinrich Schwabes „Flora Anhaltina" im Jahre 1839 keinen Bearbeiter gefunden, und doch fordert die Lage des Ländchens, das sich vom Unterharze über ein weites Hügelland der Triasformation zum Elballuvium hinabsenkt und jenseit desselben zu den Höhen des diluvialen Flämings hinansteigt, zu einer Erforschung desselben geradezu auf. Seit fünf Jahren, nachdem ich mich länger denn ein Jahrzehnt hindurch mit den Phanerogamen des unteren Saalegebietes beschäftigt hatte, habe ich das Land, besonders aber das Vorland des Harzes, nach allen Richtungen fleissig nach Moosen durchstreift. Die Ergebnisse dieses fünfjährigen Sammelns und Forschens lege ich in nachfolgenden Blättern nieder. Ich bin mir wohl bewusst, mit dieser Arbeit kein vollständiges Bild der Moosflora des anhaltischen Hügellandes zu geben; denn noch viel ist zu tun, noch mancher seltene Bürger unserer Flora wird aufgefunden werden. Dennoch glaube ich, dass die Hauptergebnisse meiner Forschungen sich im wesentlichen nicht sehr ändern möchten, selbst wenn das Gebiet in allen seinen kleinsten Teilen bekannt sein wird. Jedenfalls bietet die nachfolgende Zusammenstellung eine Grundlage, auf der sicher weiter gebaut werden kann. Ich hoffe auch, die Arbeit wird manchem eine willkommene Gabe sein gerade zu dem Zeitpunkt, wo Leopold Loeskes lang ersehnte „Moosflora des Harzes" erscheint.

Unser Florengebiet liegt zwischen 51° 36′ und 51° 55′ nördl. Breite und zwischen 11° 7′ und 11° 53′ östl. Länge von Greenwich; es hat einen Flächeninhalt von noch nicht 1000 qkm. Seine Südgrenze wird

von jenem schmalen Zechsteinbande gebildet, welches das Harzgebirge und den in seiner Verlängerung nach Osten liegenden Rothenburger Sattel im Norden säumt und von Suderode und Gernrode über Ballenstedt, Ermsleben, Welbsleben, Wiederstedt, Cönnern, Gröbzig verläuft, hier nach Norden bis zum Grauwackenvorsprunge bei Kleinpaschleben zwischen Bernburg und Cöthen umbiegt und so auch die Ostgrenze bildet. Eine Linie von Kleinpaschleben über Nienburg a. S., Gänsefurth zur Nordecke des Hackelwaldes grenzt das Gebiet nach Norden ab, während die Westgrenze von hier über Badeborn nach Suderode-Gernrode verläuft. Ueber diese Grenze ist nur einmal und zwar im Süden hinausgegangen, insofern einige Moosfunde von dem geognostisch schon zum Harzgebirge gehörigen Arnsteine oberhalb Welbsleben aufgenommen sind.

Die politischen Bestandteile des Gebietes sind folgende: 1. vom Herzogtume Anhalt: die nördliche Hälfte des Kreises Ballenstedt, der ganze Kreis Bernburg, der Westrand des Kreises Coethen; 2. vom Regierungsbezirke Magdeburg: die östliche Hälfte des Kreises Aschersleben, der südöstliche Zipfel des Kreises Oschersleben; 3. vom Regierungsbezirke Merseburg: der Nordrand des Mansfelder Gebirgs- und des Mansfelder Seekreises.

Orographisch gehört unser Gebiet jenem flachwelligen Berglande an, das sich an das Nordostende des Harzes anlehnt und nach Nordosten und Osten allmählich in die norddeutsche Tiefebene absinkt. Mit dieser Abdachungsrichtung hängt es zusammen, dass die Plateauhöhe an einigen Punkten des Südrandes noch über 250 Meter beträgt, während der Osten und Nordosten nicht mehr denn 75 Meter erreichen. In diesem Plateau bilden die Saale, die Wipper mit der Eine tiefere, oft von mehr als 30 Meter hohen Gehängen begrenzte Einschnitte, während die Selke und die das Gebiet im Norden berührende Bode flachere Ufer haben. Nördlich von Ballenstedt-Suderode lassen sich in diesem Hügellande mehrere dem Harzrande parallel streichende Höhenzüge, die für unsere Arbeit von grosser Bedeutung sind, unterscheiden, nämlich 1. der Höhenzug Steinberg - Roseburg - Alteburg - Bückenberg, 2. Schierberg-Gegensteine, 3. Seweckerberge (ausserhalb des Gebietes)-Ruhmberg, 4. die Hackelhöhen, die sich bis nach Hecklingen hinabziehen. Die tiefe Senke südlich von diesem Höhenzuge erfüllten einst die Fluten des Gatersleber oder Aschersleber Sees, dessen Grund heute in fruchtbare Wiesen umgewandelt ist, die von Jahr zu Jahr trockner werden.

Ebenso abwechselungsreich wie die Oberflächengestaltung ist auch der geologische Aufbau des Gebietes, der, soweit es zum Verständnis der nachfolgenden Arbeit notwendig ist, in seinen Grundzügen hier dargestellt sei. Wie schon erwähnt, treten an der Südgrenze des Gebietes Zechsteinbildungen auf und zwar am Jägersberge und im

hitzigen Tale bei Wiederstedt als Zechsteinkalke, östlich davon als Letten und Gipse, letztere auch bei Meisdorf am Harze. Der obere Zechstein enthält gewaltige Steinsalzlager, die im Bernburger Kreise mehrfach ausgebeutet werden. Quellen, von diesem Lager gespeist, teilen vielfach den Wasserläufen und dadurch der Erdmasse salzige Bestandteile mit. Am stärksten kochsalzhaltig ist der Boden bei Hecklingen sowie bei Zepzig südöstlich von Bernburg.

Den Hauptanteil am Aufbau des Gebietes beansprucht die Trias, die mit allen ihren Stufen vertreten ist. Den grössten Raum nimmt der Buntsandstein ein. Er bildet im Osten die weite Hochebene zu beiden Seiten der Wipper und der Saale: das Hecklinger und Bernburger obere Buntsandsteinplateau im Norden und das Schackstedter und Cönnernsche Rogensteinplateau im Süden. Parallel dem Zechsteinbande und damit auch parallel dem Nordrande des Harzes erstreckt sich eine schmale, stark zusammengedrückte Muschelkalkmulde, deren Südflügel im Bückenberge bei Gernrode-Suderode, an den Hängen des Alteburgbergs bei Rieder, an der Roseburg und dem Steinberge bei Ballenstedt, bei Ermsleben, im Kalkberge bei Welbsleben und Sandersleben zutage treten, an letzterem Orte vereint mit den Schichten des Nordflügels, der sich bis zum Aschersleber Burgberge erstreckt. Einer kleineren auf dieser in ihrem Ostende nahezu senkrecht stehenden Mulde verdankt der Sandersleber Busch und der Spörenberg seinen Untergrund. Das Bernburger obere Buntsandsteinplateau wird im Norden gleichfalls von Muschelkalk begrenzt, und zwar trennt die Bode mit ihrem Endlaufe das südöstliche Ende der beiden Flügel dieser gewaltigen Mulde, die sich bis hinauf nach Walbeck verfolgen lässt. Keuperbildungen wie Mergel, Tone und Gipseinlagerungen erfüllen diese Mulde z. B. bei Altenburg nördlich von Bernburg, treten zutage bei Westdorf im Einetale. Etwa in der Mitte jener beiden Mulden erstreckt sich von der Nordwestecke des Gebietes bis hinab nach Gänsefurth und Hecklingen der gewaltige Muschelkalkzug des Hackels.

Jüngere, der Kreide angehörige Schichten erfüllen die Senke zwischen den Seweckerbergen und dem Muschelkalkzuge nördlich vom Harze. Für uns von Bedeutung ist nur der dem Senon angehörige Quadersandsteinzug des Schierberges bei Rieder und der Gegensteine nördlich von Ballenstedt, welcher den letzten Ausläufer der Teufelsmauer darstellt.

Von den Tertiärbildungen des Gebietes haben wir nur das Braunkohlenbecken im Südosten zu erwähnen, dessen Bildungen uns im alten Kohlenschachte bei Lebendorf und in der sandigen Grubenschlucht bei Preusslitz entgegentreten.

Alle diese Schichtungen sind dann später von einer zusammenhängenden Decke diluvialer Ablagerungen, unter denen Löss vor-

herrscht, überzogen worden, die erst durch die postdiluviale Erosion durchfurcht und zerstückt worden ist. Damit hängt es zusammen, dass die älteren Bildungen, soweit sie nicht durch Steinbrüche erschlossen sind, fast nur an den hohen Talgehängen der Saale, Wipper und Eine sichtbar werden, während das Plateau überall vom Diluvium eingenommen wird.

Es erübrigt nun noch, der jüngsten Ablagerungen, der alluvialen Bildungen unserer Flüsse, zu gedenken. Diese bestehen fast ausschliesslich aus einem humusreichen Tone, dem sogenannten Schlick.

Fast alle diese Bodenarten enthalten stark Kieselsäure, fast alle sind mehr oder weniger kalkhaltig, am stärksten Muschelkalk und Zechsteinkalk, während die tertiären Sande von Lebendorf und Preusslitz und einige Partien des Quadersandsteinzuges nur geringe Spuren davon enthalten mögen. Durch die fast unumschränkte Herrschaft stark kalkhaltiger Böden ist denn auch eine gewisse Einseitigkeit im Charakter der Moosflora unseres Gebietes bedingt: Alle Vegetationsformationen mit mineralstoffarmen Wässern fehlen. *Sphagnen*, *Dicranum spurium* — auch *D. undulatum* und *D. montanum* sind noch nicht beobachtet — *Ptilidium ciliare* und andere wird man daher vergeblich suchen, während z. B. *Leucobryum*, *Webera annotina*, *Polytrichum commune*, *Buxbaumia aphylla* für unser Gebiet Seltenheiten ersten Ranges sind; *Webera nutans* dagegen findet sich mehrfach.

Ein zweiter Faktor, der auf den Charakter der Moosvegetation Einfluss hat, ist die grosse Wasserarmut des Gebietes. Grössere stehende Gewässer fehlen vollständig. Was an sumpfigen Ländereien vorhanden war, ist infolge der intensiven Bodenkultur auf wenige winzige Parzellen oder Gräben zusammengeschmolzen. Zu Grünlandmoorbildungen kommt es nur im Alluvium der Bode. Begleitsümpfe der Flüsse sind aber bekanntlich, wahrscheinlich infolge der langdauernden Ueberschwemmungen, sehr arm an Moosen. Die Wiesen, die den Grund des ehemaligen Aschersleber Sees decken, sind in ihrer westlichen Hälfte vollständig trocken gelegt; aber auch ihr östlicher Teil bietet nichts von Belang. So ist es denn kein Wunder, wenn unserem Gebiete eine grosse Reihe charakteristischer Sumpfmoose wie *Dicranum Bonjeani*, *Paludella squarrosa*, *Meesea*, *Thuidium Blandowii*, *Camptothecium nitens* sowie eine grosse Anzahl der Harpidien fehlen. Andere wie *Aulacomnium palustre*, *Climacium dendroides*, *Mnium Seligeri*, *Philonotis fontana*, *Hypnum intermedium*, *Wilsoni*, *cordifolium* und *giganteum* sind äusserst selten. Da es feuchte Sandausstiche bei uns kaum gibt, so ist auch die Gattung *Bryum* nur spärlich vertreten. Im ganzen sind bisher aus dem anhaltischen Vorlande des Harzes 277 Moose und zwar 53 Lebermoose und 224 Laubmoose bekannt geworden, eine Zahl, welche die durch Schwabe 1839 für ganz Anhalt veröffentlichte übertrifft.

Bei Besprechung der natürlichen Vegetationsformationen unseres Gebietes folge ich der Gräbnerschen Einteilung und unterscheide:

1. Steinbrüche und Talgehänge.
2. Bergwälder.
3. Erlenbrüche.
4. Auenwälder.
5. Wiesen.
6. Grünlandmoore.
7. Teiche, Bäche, Flüsse.
8. Braunkohlengrubenfelder.

Die Kulturformationen, soweit sie in dieser Arbeit Erwähnung finden, schliesse ich stets an die verwandten natürlichen Formationen an.

Wo an den Hängen unserer Täler oder in Steinbrüchen der nackte Fels zutage tritt, wird man stets auf eine Gruppe bestimmter Moose stossen. In Gesteinspalten sitzend, den Fels selbst wie seine Trümmer überwuchernd, auf deren Zerfallsprodukten vegetierend, finden sich immer wieder *Ditrichum flexicaule, Barbula fallax* mit der *var. brevifolia*, *Thuidium abietinum*, *Camptothecium lutescens*, *Hypnum chrysophyllum* und *Hypnum molluscum.* Am verbreitetsten, weil am wenigsten wählerisch in bezug auf das Substrat, sind *Barbula fallax* mit seiner Varietät, *Thuidium*, *Camptothecium* und *Hypnum chrysophyllum*, die alle ausser *Thuidium* im Gebiete auch fruchten. Ungleichmässiger in seiner Verbreitung ist *Ditrichum;* bald tritt es nur spärlich auf, fehlt streckenweise, dann wieder bildet es Massenvegetation und überdeckt den mit Gesteinsbrocken übersäten Boden mit dicken Polstern; ja auf dem Pfaffenberge bei Trebnitz a. S. vegetiert es üppig auf diluvialem Kiese. Am anspruchsvollsten in bezug auf den Untergrund ist *Hypnum molluscum:* es findet sich nur auf den kalkreichsten Bodenarten, also fast ausschliesslich auf Zechstein- und Muschelkalk; auf Buntsandstein habe ich bisher nur ein Pröbchen gefunden. Im anhaltischen Saaltale fehlt es vollkommen, selbst auf Muschelkalk, während es an der Grenze des Gebietes bei Cönnern auf Porphyrkonglomerat vorkommt. Auffallend auf den ersten Blick ist sein Auftreten im Gänsefurther Busche als Waldbodenpflanze — auch im Cöthenschen tritt es mehrfach so auf, ja bei Pissdorf geht es sogar in Tonstiche —; allein der Boden des Gänsefurther Busches ist, wie aus der reichlichen Tuffbildung der Bäche hervorgeht, sehr kalkhaltig. Prachtvoll fruchtend fand ich *Hypnum molluscum* bisher nur am Aschersleber Burgberge.

Den obengenannten sechs Arten schliessen sich gern an: *Jungermannia turbinata*, *Mildeella bryoides*, *Pottia lanceolata*, *Didymodon rubellus*, *Tortula ruralis. Barbula gracilis*, *convoluta* und *unguiculata*, *Encalypta vulgaris*, *Bryum caespiticium.* Wo die Zerfallsprodukte des Gesteins sehr sandig sind, da findet sich neben *Tortula ruralis* namentlich *Barbula Hornschuchiana* und *Bryum argenteum* gern ein, während

*Aloina rigida*, der sich *ambigua* selten zugesellt, und *Pottia cavifolia* die ersten Besiedler mehr tonhaltiger Erde sind. Ist diese feucht, dann treten *Dicranella varia* und *Didymodon tophaceus* auf. Keinen Unterschied in bezug auf die chemische Zusammensetzung des Substrates macht *Ceratodon purpureus*, das selbst alte Stiefelsohlen und modernde Filzhüte nicht verschmäht. Umherliegende grössere Steine werden von *Tortula muralis, Schistidium apocarpum, Grimmia pulvinata, Orthotrichum anomalum, saxatile* und *diaphanum* in Besitz genommen.

Von den selteneren Bürgern dieser Formation sind bis jetzt nur auf Muschel- oder Zechsteinkalk folgende gefunden worden: *Hymenostylium tortile, Trichostomum caespitosum, mutabile, Tortella inclinata, tortuosa, squarrosa, (Tortula montana), Barbula vinealis, Aloina aloides, Orthotrichum cupulatum, Hypnum protensum* und *rugosum*. Ausnahmsweise auf ein anderes Substrat gehen: *Pterygoneurum subsessile* (Ton), *Didymodon rigidulus* und *Encalypta contorta* (Buntsandstein).

Wo die Ueberarbeitung des Bodens so weit fortgeschritten ist, dass Graswuchs sich einstellt, da ändert sich das Bild; an Stelle der gesteinsbewohnenden Moose treten andere. Den oberen, verheideten Rand der Hänge oder die flachen Kuppen der Hügel besiedeln *Cephaloziella byssacea, Dicranum scoparium, Polytrichum juniperinum* und *piliferum* oder gar *Rhacomitrium canescens*, neben *Brachythecium albicans* und *Hypnum cupressiforme*. Der untere Rand ist infolge der grösseren Feuchtigkeit und des grösseren Nährstoffgehaltes des Bodens häufig mit Gebüsch bedeckt. Hier finden sich ein: *Lophocolea bidentata, Weisia viridula, Mnium cuspidatum, Thuidium delicatulum, Brachythecium salebrosum, rutabulum, velutinum, Eurhynchium Swartzii, Amblystegium serpens, Acrocladium cuspidatum, Hylocomium squarrosum* und *triquetrum*. Für den eigentlichen Hang ist *Lophocolea minor var. erosa*, die sich ebenso wie *L. heterophylla* durch einen cedernholzartigen Geruch auszeichnet, charakteristisch. Auf kahlen Stellen, wo der Boden verwundet ist, auf frisch umgegrabenen Baumscheiben, stellen sich allerhand kleine Leute ein, wie *Acaulon muticum*, häufiger *triquetrum*, *Phascum cuspidatum, piliferum*, sehr häufig *curvicollum, Pottia minutula*, seltener *P. intermedia* und *P. truncatula*, sehr häufig *P. lanceolata, Barbula unguiculata*. Versteckt unterm Grase fruchtet *Astomum crispum*. Ueberhängende Ränder bevorzugt *Cephaloziella divaricata* und *Encalypta vulgaris*, während auf recht sonnigen Stellen *Hypnum Sommerfeltii* und *Eurhynchium strigosum* auftreten. Wie ein Vergleich mit Leopold Loeskes wertvoller Arbeit: „Die Moosvereine im Gebiete der Flora von Berlin“ zeigt, stimmt die Moosflora unserer begrasten Talhänge sehr gut mit der Flora der pontischen Hügel der Mark überein.

Einen ganz anderen Charakter trägt die Moosvegetation des Quadersandsteinzuges Schierberg-Gegensteine, nördlich vom Harze, was sich teils auf die Nähe des Gebirges, teils auf die Verschiedenheit des

Substrates zurückführen lässt. Eine ganze Reihe Moose — sie sind im folgenden durch Sperrdruck ausgezeichnet — hat hier ihren einzigen Standort im Gebiete. An den senkrechten Wänden der alten Steinbrüche, die man in den Rücken des Höhenzuges hineingetrieben hat, bilden *Mnium hornum* und *Polytrichum juniperinum* Massenvegetation. Wo die Felswand schattig und etwas feucht ist, überziehen *Scapania curta*, *Plagiochila asplenoides*, *Lophocolea minor*, *Cephalozia bicuspidata*, *Calypogeia trichomanis* dieselbe, siedelt sich *Didymodon rubellus*, dazwischen auch *rigidulus*, an. In Felsspalten wachsen *Pleuridium alternifolium* und *Webera proligera*. Am Grunde der Felswände finden sich *Lepidozia reptans* und *Blepharostoma trichophyllum*, *Mnium punctatum*, *Heterocladium squarrosulum*, *Eurhynchium Schleicheri*, *Brachythecium glareosum* und *Hypnum Lindbergii*; wo Gebüsch sich eingestellt hat, auch *Mnium undulatum*, *Thuidium delicatulum*, *Brachythecium rutabulum* und *velutinum*, *Eurhynchium praelongum*, *Amblystegium serpens* — eine Genossenschaft, wie sie sich ähnlich am buschigen Fusse unserer Triashänge angesiedelt hat. Dass auch hier im Sandsteinbruche der Boden nicht kalkfrei ist, beweist das Vorkommen von *Ditrichum flexicaule*, das stellenweise auf nacktem Sandsteine in grosser Menge auftritt, von *Barbula fallax*, *Thuidium abietinum* und *Hypnum chrysophyllum*. Am oberen Rande der Felswände an überhängenden Erdmassen sitzen dicke, reichlich fruchtende Polster von *Dicranum scoparium* und *Bartramia pomiformis*. Wo der Boden sonnig ist, zwischen Geröll, finden sich *Hypnum Sommerfeltii* und *Eurhynchium praecox*, *Polytrichum piliferum* und *Pogonatum aloides*.

Die eigentlichen Gegensteine, zwei mächtige Sandsteinwände, sind, abgesehen von ihrem Grunde, frei von jeder Moosvegetation. In ihrem Schatten hat sich *Climacium* angesiedelt. Auf herumliegenden Steinen finden sich *Dicranoweisia cirrata*, *Grimmia trichophylla*, *leucophaea* und *pulvinata* sowie *Orthotrichum anomalum* und *diaphanum*. *Frullania tamarisci* bedeckt grössere Steinblöcke, während *Jungermannia gracilis* etwas Schatten liebt. Wo der Boden der Hänge verheidet ist, da weicht seine Mooswelt merklich von der der Triashänge ab. *Haplozia crenulata*, *Diplophyllum exsectiforme* und *minutum*, *Jungermannia bicrenata* und *ventricosa* sowie *Buxbaumia aphylla* bilden hier die Vegetation.

Unter unseren Bergwäldern nimmt der Hackelwald die erste Stelle ein: seine Fläche deckt ca. 1350 ha. Er besteht aus drei Teilen: einem nordwestlichen, grösseren — dem grossen Hackel —, einem südöstlichen, kleineren — dem kleinen Hackel — und dem zwischen beiden liegenden Präsidentenholze. In der Domburg erreicht der Höhenzug ca. 210 Meter. Der Untergrund besteht aus Muschelkalk, der vielfach zutage tritt; in den Tälern deckt eine dicke Tonschicht das Gestein. Leider ist der Wald arm an Wasser, an fliessendem

sowohl als an stehendem. Nur zwei Quellen geben in günstigen Jahren Wasser, daneben finden wir einige Lachen, in denen sich das Regenwasser sammelt. Dennoch wird der Waldboden, besonders in den Tälern, fast nie trocken; denn der isoliert liegende bewaldete Höhenzug „zieht die Regenwolken an".

Herrschender Baum ist die Eiche und zwar die Traubeneiche, *Quercus sessiliflora*, der sich *robur* beimischt. Dagegen finden sich alle mitteldeutschen Laubwaldbäume eingesprengt, in den Tälern viel Eschen. Neuerdings hat man mit Erfolg Rotbuchen angepflanzt. Das Unterholz besteht hauptsächlich aus *Corylus* und *Tilia grandiflora*. Reich ist der Hackel an Blütenpflanzen, wie namentlich Ludwig P. Schneiders Forschungen dargetan haben; reich ist der Wald auch an Moosen. Noch mancher seltene Bürger unserer Moosflora wird im Hackel aufgefunden werden. An der Charakteristik der Moosvegetation, die ich im folgenden gebe, wird das hoffentlich wenig ändern.

Auf den tonigen Waldwegen finden sich *Ephemerum serratum* und *sessile* (in der Bischopie), *Fossombronia cristata* — auch auf Maulwurfshügeln sehr verbreitet im Walde — *Haplozia crenulata*, *Scapania nemorosa*, *Cephalozia bicuspidata* — meist reich fruchtend, — an deren Rändern *Eurhynchium Stokesii* neben *E. praelongum*. Auf nassen Hohlwegen, in den Tälern, siedeln sich an: *Pellia epiphylla*, *Scapania irrigua*, *Calypogeia trichomanis*, *Dicranella Schreberi* neben *varia*, sowie *Hypnum Lindbergii*, in den tiefen Fahrgeleisen: *Ricciella fluitans*, *Anthoceros punctatus* und *Fossombronia*. An den Wänden der Gräben der Hauptwege vegetiert neben *Barbula fallax* reichlich *unguiculata;* den verheideten oberen Rand besetzen *Jungermannia bicrenata*, *Dicranella heteromalla*, *Ceratodon purpureus*, *Webera nutans*, *Catharinea undulata* — hier besonders reichlich, sonst auf kahlen Stellen durch den Wald verbreitet — *Pogonatum nanum*, *Polytrichum juniperinum* und *piliferum*. Die Wälle, welche den Wald gegen das Feld abgrenzen, bieten häufig eine ähnliche Flora, gewöhnlich aber nur *Hylocomium splendens*, *Schreberi*, *Scleropodium purum*.

Für den Waldboden sind *Plagiochila asplenoides*, *Polytrichum juniperinum*, *Eurhynchium striatum*, *Thuidium tamariscinum* besonders charakteristisch. Ihnen schliessen sich *Lophocolea bidentata*, *Mnium affine*, *Dicranum scoparium*, *Rhodobryum roseum*, *Eurhynchium Stokesii*, *praelongum* und *Swartzii*, *Hylocomium triquetrum* als weit verbreitete Moose an. Wo der Wald tiefschattig, der Boden feucht ist, also in den Gründen, finden sich *Mnium undulatum* und *stellare*, dazu *Fissidens taxifolius* mit Sporogonen. Von kleineren Moosen ist besonders *Fissidens bryoides*, das Abhänge und kahle Stellen reich fruchtend überzieht, überreichlich vorhanden, nicht so häufig *Weisia viridula* und noch seltener *Pleuridium subulatum*. Eine grosse Seltenheit aber ist *Leucobryum glaucum*. Die ringwallartigen Erhebungen am Grunde der Bäume

besiedeln gern *Mnium affine*, *Bryum capillare* —, das auch häufig die Eichen hinanklettert —, *Polytrichum*, *Dicranella heteromalla*, *Isothecium myurum*, *Hypnum cupressiforme*. An feuchten Hängen findet sich auch gern *Mnium hornum* ein, Buchen bevorzugt es.

Eine andere Gruppe von Moosen besiedelt die Stämme der Eichen: *Metzgeria furcata*, *Radula complanata*, *Madotheca platyphylla*, *Homalothecium sericeum*, *Anomodon viticulosus*, seltener *attenuatus*, *Homalia trichomanoides*, *Neckera complanata*, *Hypnum cupressiforme*, *Platygyrium repens*. Selten ist *Leucodon sciuroides*; von *Ulota* habe ich bisher nur eine Probe gefunden, von der sich nicht bestimmen lässt, welcher Art sie angehört. Am Grunde der Bäume und auf die Erde übergehend, finden sich *Plagiothecium Roeseanum*, *silvaticum*, *denticulatum*, *curvifolium*. Auf Hirnschnitten ist gewöhnlich *Lophocolea heterophylla*, die im Wassertale auch in der Varietät *multiformis* auftritt, die erste Ansiedlerin.

Schattige Kalksteine werden von *Hypnum incurvatum*, *Anomodon longifolius*, *Hypnum Sommerfeltii*, *Amblystegium rigescens* und *Eurhynchium praelongum* überzogen. Auf die Moose, die sich im Graben der Domburgruine finden, gehe ich später ein. Die Steinbruchflora unterscheidet sich nicht wesentlich von der des übrigen Gebiets. Am Rande des Schmerlenteiches unter der Domburg findet sich *Hypnum cordifolium* (einziger Standort im Gebiet!). Auch der Untergrund der Wipper- und Einetalbüsche ist kalkreich: die Wiederstedter Büsche stehen auf Zechstein, die Sandersleber und die des Aschersleber Burgbergs auf Muschelkalk, die Freckleber auf Buntsandstein. Vorherrschend ist *Carpinus betulus* und *Quercus robur*, der sich einige *sessiliflora* anschliessen. Die Moosflora dieser Büsche ist der des Hackel verwandt, aber infolge der geringen Ausdehnung der Wälder, die nichts weiter als bebuschte Hänge sind, viel ärmer. Dennoch haben diese bis jetzt dem Hackel voraus: *Preissia commutata*, *Jungermannia turbinata*, *Scapania curta*, *Fissidens exilis*, *Mniobryum albicans* und *Tortula pulvinata* mit Sporogonen.

Vergleicht man vorstehende Charakteristik unserer Bergwälder namentlich des Hackels, der fast reiner Eichenwald ist, mit Loeskes Schilderung der Moosvegetation der märkischen Buchenwälder, so ergibt sich eine auffallende Uebereinstimmung beider Floren: die Charaktermoose des märkischen Buchenwaldes sind auch zum grossen Teile die Charaktermoose unserer Eichenwälder. Die Uebereinstimmung kann, wenigstens was die Waldbodenmoose anbetrifft, nicht befremden, da die märkischen Buchenwälder auf den mergelreichen Grundmoränen, also gleichfalls auf kalkreichem Boden stehen.

Einen ganz anderen Charakter tragen die Büsche des Arnsteins im Einetale, die z. T. über den Charakter der Schonung noch nicht

hinausgekommen sind. Ihr Untergrund ist Wieder Schiefer; die vorherrschenden Bäume sind Fichten und Birken. Von einer Charakteristik dieser Wäldchen, die als vorgeschobene Posten des Harzwaldes anzusehen sind, soll an dieser Stelle abgesehen werden. Von Moosen, die sich in ihnen, nicht aber in den Wäldern der Triasformation finden, nenne ich *Diplophyllum albicans*, *D. obtusifolium*, *Lepidozia reptans*, *Blepharostoma trichophyllum* und *Diphyscium foliosum*. Die drei gesperrt gedruckten sind im Harzvorlande noch nicht beobachtet worden.

Die Vegetationsform der Erlenbrüche ist im Gebiete allein durch ein kleines Büschchen bei Körmigk im Coethenschen vertreten. *Fegatella conica* und *Mnium hornum*, denen sich *M. punctatum* anschliesst, umgeben den Grund der Stämme, überkleiden die Ränder der Gräben; *Amblystegium riparium* und seltener *Juratzkanum* siedeln sich auf den nassen Wurzelsträngen der Erlen an. Von der benachbarten Sumpfwiese sind *Climacium dendroides* und *Hypnum stellatum* in den Busch eingedrungen. Erwähnen wir noch *Acrocladium cuspidatum* und *Eurhynchium Swartzii*, so wäre die Moosvegetation des Körmigker Erlenbruches hinreichend charakterisiert.

Auenwälder finden sich allein im Alluvium der Saale. Eiche, Esche und Rüster setzen den Wald zusammen; eingesprengt finden sich namentlich Ahorne (*Acer pseudoplatanus* und *platanoides*), die aber frei von Rindenmoosen sind. Formenarmut, aber Reichtum an Individuen gewisser Arten charakterisieren die Saaleforsten. *Eurhynchium praelongum* im Wechsel mit *E. Swartzii* überziehen weithin den Waldboden; dann ist er wieder dicht mit baumförmigem *Thamnium alopecurum* übersät. Feuchtere Stellen besiedeln *Fissidens taxifolius* und *Mnium undulatum*. Am Grunde der Stämme, zumeist in Hochwasserhöhe, vegetieren reich fruchtende *Leskea polycarpa*; höher hinauf gehen *Homalia trichomanoides* und *Radula complanata*; spärlich findet sich *Frullania dilatata*. Eine besondere Vorliebe für Eschen hat *Anomodon viticulosus*; im Plötzkauer Busch jedoch kommt dies Moos fast nur an alten Rüstern vor. An Eichen tritt hier *Platygyrium repens* auf. Hirnschnitte nimmt *Lophocolea heterophylla* in Besitz, dem sich sehr selten *Odontoschisma denudatum* beigesellt. Morsche Stümpfe bevorzugt *Brachythecium rutabulum*.

Im Walde umherliegende Steine, Gemäuer der Brücken und Schleusen bieten *Leskea*, *Schistidium apocarpum*, *Orthotrichen*, *Tortula muralis*, *Brachythecium populeum* u. a. Gelegenheit, sich anzusiedeln. Auf den Trümmern der im dichten Walde versteckt liegenden Burg Pfuhle wachsen, wie nachfolgende Zusammenstellung zeigt, fast dieselben Arten wie auf den Steinen im Wallgraben der Domburg im Hackel:

| Pfuhle. | Domburg. |
|---|---|
| — | *Neckera complanata* |
| *Anomodon viticulosus* | *Anomodon viticulosus* |
| *A. attenuatus* | *A. attenuatus* |
| *A. longifolius* | *A. longifolius* |
| *Homalothecium sericeum* | *Homalathecium sericeum* |
| *Brachythecium populeum* | *Brachythecium populeum* |
| — | *B. campestre* |
| — | *Eurhynchium crassinervium* |
| *Rhynchostegium murale* | *Rhynchostegium murale* |
| *Plagiothecium depressum* | *Plagiothecium depressum* |
| *Amblystegium rigescens* | —[1]) |
| *Hypnum incurvatum* | *Hypnum incurvatum.* |

Vertiefungen in unseren Auenwäldern, die nach dem Hochwasser noch längere Zeit mit Wasser gefüllt sind, Altwässer der Saale sind von alten Weiden umkränzt. Am Grunde derselben finden sich gewöhnlich *Amblystegium riparium*, das häufig auf den Erdboden übergeht, sowie *A. Juratzkanum*, *Leskea polycarpa*, *Bryum capillare*, das namentlich die morsche Innenseite hohler Bäume hoch hinauf bedeckt, *Tortula latifolia* gewöhnlich im Vereine mit *T. pulvinata* und reichlich fruchtender *Didymodon rubellus.* Höher am Baume haben sich *Homalothecium sericeum*, *Leucodon sciuroides*, *Pylaisia polyantha* sowie *Orthotrichum affine* und *pumilum* angesiedelt, Moose, die alle längere trockene Perioden zu überdauern vermögen. An Stellen, wo auf der Weide die Moosvegetation reich entwickelt ist, fehlen dieser auch sog. Ueberpflanzen nicht. Wo aber diese fehlen — dann ist die Luftfeuchtigkeit der betreffenden Lokalität relativ gering —, ist auch die Moosvegetation äusserst dürftig.

Eine eigentümliche Stellung nimmt der Gänsefurther Busch im Bodealluvium ein. Am Fusse des vom Hackel kommenden Höhenzuges gelegen, ist er nass und quellig; das Hochwasser der Bode erreicht ihn nicht mehr, seit er durch den Damm der Rossbahn geschützt ist. Seiner Vegetation nach ist er ein Mittelding zwischen Auenwald und und Erlenbruch. An die Saalforsten erinnert das häufige Vorkommen von *Radula complanata*, *Leskea*, *Homalia*, *Thamnium*, *Mnium undulatum* und *Fissidens taxifolius*; *Anomodon longifolius* ist am Grunde der Stämme ebenso häufig wie *viticulosus.* Den Erlenbruch deuten an: *Fegatella conica*, *Mnium hornum*, *Hypnum stellatum*, *Amblystegium riparium* und *Juratzkanum*; daneben finden sich *Mnium rostratum*, *Amblystegium filicinum*, *rigescens* und *irriguum.* *Pellia calycina* ist viel vorhanden; Tuffsteine sucht *Fissidens bryoides* auf. Das merkwürdige Vorkommen von *Hypnum molluscum* ist schon erwähnt. Auf umher-

[1]) Vielleicht nur übersehen, da es sich auf feuchten Steinen im Walde findet.

liegenden Steinen findet sich auch *Rhynchostegium murale* und *Brachythecium populeum.*

Vergleicht man die Flora der Bergwälder mit der der Auenwälder, so ergibt sich, dass die erstere viel reichhaltiger ist als letztere. An häufigeren Arten haben die Bergwälder voraus: *Madotheca platyphylla, Scapania irrigua, Plagiochila asplenoides, Ephemerum serratum, Mnium stellare, Thuidium tamariscinum, Rhodobryum roseum* — die Auenwälder nur *Thamnium alopecurum* und *Amblystegium riparium.*

Beide stimmen aber darin überein, dass ihre charakteristischen Rindenbewohner im wesentlichen dieselben sind. Eine weitere Uebereinstimmung besteht darin, dass pleurocarpe Moose sehr stark vorherrschen. Loeske hat in seiner Arbeit darauf hingewiesen, dass die Pleurocarpen besser als die Acrocarpen befähigt sind, die dicke Decke des abgestorbenen Laubes zu durchbrechen — eine Erscheinung, die sich im Frühjahr namentlich am *Eurhynchium striatum* und *Thamnium alopecurum* gut beobachten lässt — dass infolgedessen sich die kleinen Acrocarpen wie *Weisia, Fissidens, Pleuridium* fast nur an Abhängen ansiedeln, wo das abgefallene Laub nicht länger liegen bleibt.

Bei der Schilderung der noch fehlenden Formationen kann ich mich wesentlich kürzer fassen. Die Moosvegetation unserer Talwiesen, einer im Gebiet auf den Aussterbeetat gestellten Vegetationsform, bietet nichts Bemerkenswertes.

Die Vegetation unserer Grünlandmoore ist sehr ärmlich. Soweit die nassesten Stellen nicht frei von Moosen sind, werden sie von *Hypnum tenue (H. polycarpon* scheint zu fehlen), *Kneiffii* und *pseudofluitans* besiedelt. Dazu finden sich *Hypnum stellatum* und *polygamum*, *Eurhynchium piliferum,* seltener *Climacium dendroides* sowie *Brachythecium Mildeanum*, recht wenig *Hypnum Wilsoni.*

Die Tonstiche und Eisenbahnausstiche, die tonigen Untergrund haben, bieten an ihren nassesten Stellen kaum ein anderes Bild. An den Rändern, auf feuchtem Tone, haben sich *Aneura pinguis, Dicranella varia, Didymodon tophaceus, Barbula gracilis* sowie *Bryum bimum* eingefunden.

Quellige Stellen an Abhängen finden sich mehrere im Gebiet; sie beherbergen eine ziemlich übereinstimmende Moosflora. *Brachythecium rivulare, Hypnum filicinum* und *H. commutatum, Fissidens adiantoides, Bryum pseudotriquetrum* und *Mnium Seligeri* bilden hier Massenvegetation. Der Alteburgberg bei Rieder weist an solcher Stelle seltene Gäste auf: *Philonotis fontana* und *Ph. calcarea, Hypnum intermedium,* im Quellwasser gar *Amblystegium fallax,* während bei Lattorf *Aneura pinguis denticulata* in Menge in den ausgestochenen Entwässerungsgräben vorkommt.

Ebenso wenig bieten die Flussläufe und Bäche. In den Altwässern der Saale finden sich *Riccielia fluitans* und *Ricciocarpus natans,*

an ihren schlammigen Rändern *Ricciella crystallina* und *Physcomitrella patens*. In der Eine oberhalb Welbsleben flutet *Fontinalis antipyretica*; auf feuchten Steinen am Ufer wächst *Orthotrichum nudum*. Am reichsten noch ist die Mooswelt in und an der Wipper, namentlich in den im Sommer fast trocken liegenden Armen unterhalb der Mühlwehre. Auf Steinen finden sich hier *Rhynchostegium rusciforme*, *Amblystegium filicinum*, *A. riparium*, *A. irriguum*, *A. Juratzkanum*; den tonigen Uferrand überziehen *Pellia epiphylla*, besonders aber *P. calycina* und *Fegatella conica*.

Die alten Kohlengruben bei Lebendorf und Preusslitz gewähren in der Moosflora so ziemlich dasselbe Bild. Auf Ton wachsen *Aloina rigida* und *ambigua*, *Dicranella varia*, *Barbula fallax*, *Aneura pinguis* und *A. sinuata*, auf Kohlensand *Jungermannia excisa*, *Polytrichum juniperinum*, *Catharinea undulata*, *Tortula ruralis*, *Rhacomitrium canescens*, *Ceratodon purpureus*, *Barbula convoluta*. Lebendorf hat noch *Polytrichum commune*, Preusslitz dagegen *Webera annotina* und *Dicranella cerviculata* auf feuchtem Sande. Die drei Moose finden sich nur hier im Gebiete.

Ich bin am Ende meiner Schilderung der Vegetationsformen im Harzvorlande. Wenn ich einige bryogeographische Bemerkungen daran anschliessen darf, so glaube ich gefunden zu haben, dass die westlichen hügeligen Striche, also die harznäheren, reicher an Arten sind als der flache Osten. Jenseit der Saale fehlen Hänge und Wälder; je weiter man ins Cöthensche hineinkommt, desto ärmer wird die Moosflora, eben weil ihr in diesem fast ganz der Kultur unterworfenen Lande die Existenzbedingungen fehlen. Eins aber hat das Cöthener Land vor dem Harzvorlande voraus: zwei grössere moosreichere Grünlandmoore, im Norden den Wulfener Bruch, im Süden die Sumpfwiesen der Fuhne. Hier finden sich z. B. *Hypnum elodes*, *H. intermedium*, *H. Cossoni*, *H. capillifolium*, *H. hamifolium* u. a., die unserem Gebiete fehlen.

Schärfer ist der Gegensatz zwischen Harzvorland und eigentlichem Harze. Vom Bückenberge über Gernrode-Suderode hat man etwa zwei Kilometer nach Süden, um ins Kaltebachtal, wenig mehr, um ins Hagental oder Wurmtal zu gelangen. Eine ganz andere Moosvegetation tritt uns hier entgegen; die Höhenlage ist zwischen 200 bis 300 Meter, also dieselbe wie der Bückenberg. Nach meinen Beobachtungen haben die Harzhöhen dem Vorlande folgende Moosarten voraus: *Metzgeria conjugata*, *Sarcoscyphus Funckii*, *Haplozia autumnalis*, *H. lanceolata*, *Diplophyllum albicans*, *D. obtusifolium*[1]), *Scapania undulata*, *Sc. dentata*, *Sc. rosacea*, *Jungermannia obtusa*, *J. quinquedentata*, *Trichocolea tomentella*, *Madotheca rivularis*, *Lejeunia cavifolia*, *Cyno-*

[1]) Ich rechne den Arnstein zum eigentlichen Harze.

*dontium polycarpum, Dichodontium pellucidum, Dicranum Bonjeani, D. longifolium, D. montanum, Ditrichum homomallum, Didymodon spadiceus, Schistidium gracile, Grimmia montana, Dryptodon Hartmani, Rhacomitrium aciculare, Rh. fasciculare, Rh. heterostichum, Rh. lanuginosum, Hedwigia albicans, Webera cruda, W. elongata, Pogonatum urnigerum, Heterocladium heteropterum, Isothecium mycsuroides, Antitrichia curtipendula, Brachythecium plumosum, Br. reflexum, Plagiothecium Ruthei, Pl. elegans, Hylocomium brevirostrum, H. loreum.*

In seiner Arbeit „Ein Beitrag zur Kenntnis der Moosflora des Harzes" (Bot. Zentralblatt Bd. LXXXIV. 1900) hat Dr. F. Quelle schon früher eine ähnliche Liste für die Vorberge des Südharzes aufgestellt Ein Vergleich meiner Liste mit dieser zeigt eine überraschende Uebereinstimmung. Weniger Verwandtschaft dagegen hat die folgende mit der entsprechenden Liste Quelles.

Das Vorland hat vor dem eigentlichen Harze, d. h. der oben genauer bezeichneten Gegend, folgende Arten voraus: *Riccia sorocarpa, R. Bischoffii, R. ciliata, R. fluitans, R. natans, Preissia commutata, Pellia calycina, Fossombronia cristata, Jungermannia turbinata, J. bicrenata, Odontoschisma denudatum, Lophocolea heterophylla* var. *multiformis, Anthoceros punctatus, Ephemerum serratum, E. sessile, Physcomitrella patens, Acaulon triquetrum, Phascum Floerkeanum, Hymenostomum tortile, Pterygoneurum subsessile, Pottia minutula, P. Starkeana, P. Heimii, Mildeella bryoides, Didymodon cordatus, D. tophaceus, Trichostomum caespitosum, T. mutabile, Tortella squarrosa, Barbula gracilis, Aloina ambigua, A. aloides, A. brevirostris, Hypnum protensum, H. stellatum, H. intermedium, H. Wilsoni, H. aduncum, H. polycarpum, H. pseudofluitans.*

Eine Anzahl dem Vorland charakteristischer Moose kehrt im Nordostharze auf Kalkboden wieder; so finden sich z. B. in den sogenannten Marmorbrüchen bei Harzgerode: *Phascum curvicollum, Ditrichum flexicaule, Tortella inclinata, Barbula fallax* mit var. *brevifolia, Thuidium abietinum, Camptothecium lutescens, Hypnum rugosum.*

Gleichwie die Vegetationslinien einer grossen Reihe von Phanerogamen unser Gebiet durchschneiden, so sind auch verschiedene Moose, die in Deutschland eine Grenze ihrer Verbreitung haben, bis zum Harzvorlande gekommen; ihre Grenzlinien treffen daher unser Gebiet. Im folgenden sind diese Grenzlinien hauptsächlich auf Grund der Limprichtschen Standortsangaben aufgeführt und auf beifolgender Karte dargestellt. Die im Gebiete liegenden Fundorte sind durch Sperrdruck ausgezeichnet.

I. Moose, welche im Gebiet ihre Nordgrenze für Deutschland finden.

*Riccia Bischoffii* Hüben.

Bisher nur aus Ungarn, Niederösterreich und Baden bekannt, fehlt den nördlichen Ländern gänzlich. In Mitteldeutschland ist sie

nur an den Harzvorbergen beobachtet und zwar von Wallroth an den Gipsbergen des Südharzes (Steigerthal?), von Römer und Warnstorf an den sonnigen nordöstlichen Vorbergen bei Quedlinburg (Steinholz) und von mir im Osten des Gebirges am sandigen Südhange des Pfaffenberges bei Trebnitz a. d. Saale.

*Hymenostomum tortile* (Schwägr.) Br. eur.[1].

Ungarn, Niederösterreich, Böhmen, Fichtelgebirge, Kösen, Cönnern (Oertel), Hackel!!, Sewecker Berge!![2]), Rieder!!, Westfalen, Nassau, Rheinpfalz, Elsass.

*Didymodon cordatus* Jur.

Die Nordgrenze dieser Art, die in Ungarn, Niederösterreich, Steiermark, Württemberg und in der Schweiz, nordwärts in Thüringen beobachtet ist, geht über Bernburg!!, Aschersleben!!, Rübeland, Rhön, Nassau.

? *Webera proligera* (Lindb.) Kindb.

In Steiermark, Kärnthen und Tirol verbreitet, erst vor kurzem in Mittel- und Norddeutschland aufgefunden und zwar im Wesergebirge (Mönkemeyer), im Harze: Okertal (Mönkemeyer), Tal des Kalten Baches bei Suderode!!, Selketal!!, Gegensteine!!, Spandau (Loeske). Ob die Verbindungslinie dieser Fundorte die Nordgrenze in Deutschland bildet, ist abzuwarten, da wohl anzunehmen ist, dass *W. proligera* bisher vielfach übersehen ist.

*Hypnum Halleri* Swartz.

Dieses in der Tatra, in der gesamten Alpenkette sowie im Schweizer Jura auf Kalk und kalkreichen Felsen allgemein verbreitete, dagegen im mitteldeutschen Berglande seltene Moos hat im Hackel seinen nördlichsten Standort in Deutschland.

*Hylocomium rugosum* (Ehrh.) De Not.

Im gebirgigen Teile Deutschlands auf kalkhaltigem Boden allgemein verbreitet, in Norddeutschland nur an wenigen Punkten beobachtet. Nordgrenze: Schlesien, Fläming, Tochheim, Gernrode!!, Hannover, Holland.

II. Moose, welche im Gebiete ihre Ostgrenze für Deutschland finden.

*Trichostomum caespitosum* (Bruch.) Jur.

Sardinien, Frankreich, Elsass, Rheinpfalz, Rhön, Eisenach, Hackel!!, Westfalen, England.

[1]) Die in der „Flora Hercynica" und von Limpricht für den Harz mitgeteilten Standorte „Ballenstedt, Quedlinburg, Treseburg" sind, wie mir Herr Loeske brieflich mitteilte, teils falsch, teils unsicher.

[2]) Dieser Fundort fehlt auf der beigegebenen Karte, da er erst während des Druckes vorliegender Arbeit entdeckt worden ist.

*Trichostomum mutabile* Bruch.

Niederösterreich, Steiermark, Württemberg, Nahegebiet, Westfalen, Hackel!!, Westfalen, Nordfrankreich, England.

*Tortella squarrosa* Brid.

Niederösterreich, Regensburg, Naumburg a. S., Rieder!!, Steigerthal, Höxter, Rheinprovinz.




*Aloina aloides* (Koch) Kindb.

Schweiz, Württemberg, Rhön, Arnstadt, Naumburg a. S., Halle a. S., Aschersleben!!, Braunschweig, Westfalen, Rheinprovinz. Ausserhalb dieser Linie je ein Standort in Schlesien und Böhmen, häufiger im österreichischen Küstenlande.

Zu dieser Gruppe würde auch *Hymenostylium curvirostre* (Ehrh.) Lindb. gehören, falls Schwabes Angabe „an Gipsfelsen bei Sandersleben“ auf Wahrheit beruht. Hier würde es dann in Deutschland seinen nordöstlichsten Standort haben.

In das nachfolgende Verzeichnis der im Gebiete beobachteten Arten nebst ihren Fundorten habe ich alles aufgenommen, was mir bekannt geworden ist. Auch die Schwabeschen Angaben führe ich auf, obgleich ich Ernst Hampes vernichtende Kritik über die „Flora Anhaltina“ im 8. und 9. Litteraturblatte der Regensburger botanischen Zeitung vom Jahre 1839 kenne. Was dieser über den 1., die Phanerogamen enthaltenden Teil sagt, unterschreibe ich für mein Gebiet Wort für Wort. Allein Schwabes Angaben über die Moosflora von Bernburg und Sandersleben kann man doch eine gewisse Wahrscheinlichkeit nicht absprechen. Wenngleich auch die grösste Zahl seiner Funde von mir hat nicht bestätigt werden können, so muss man doch bedenken, dass seit seinen Beobachtungen etwa 70 Jahre verflossen sind. Im Verzeichnis habe ich die Arten, von denen Schwabe Fundorte angibt, durch ein † vor der Nummer gekennzeichnet. Garcke führt im II. Teile seiner Flora von Halle die meisten Schwabeschen Funde wieder auf und bringt nur einen neuen — *Pottia Heimii* bei Stassfurt — hinzu. Ebensowenig auf unser Gebiet Bezügliches findet sich in Hampes Flora Hercynica. So habe ich denn fast alles im folgenden zusammengestellte Material selbst zusammentragen müssen. Herr Redakteur Loeske teilte mir einige vom Privatdozenten Herrn Dr. O. Reinhardt im Hackel gemachte Funde mit. Herrn Königl. Rechnungsrat Oertel in Halle a. S. verdanke ich ein paar wertvolle Funde vom Zechstein bei Cönnern. In einer kleinen mir von Herrn Staritz, Lehrer in Ziebigk bei Dessau, zur Verfügung gestellten Sammlung fanden sich einige bei Gröbzig aufgenommene Moosproben. Herr Gerichtsassessor Hermann in Dröbel bei Bernburg, der mich häufig auf meinen Ausflügen begleitete, machte eine Reihe schöner Funde. Den genannten Herren besten Dank für ihre Mitteilungen. Wenn ich Exemplare des betreffenden Mooses vom Standorte sah, so sind die Angaben der Beobachter mit einem ! versehen; mit !!, wenn ich dasselbe selbst an der gleichen Stelle auffand.

Den Herren Redakteur Loeske und Mittelschullehrer C. Warnstorf danke ich auch an dieser Stelle für ihre liebenswürdige Unterstützung bei Bestimmung des von mir gesammelten Materials.

**Abkürzungen:**

Asch. = Aschersleben.
Ba. = Ballenstedt.
Be. = Bernburg.
C. = Coethen.
Cö. = Cönnern.
Gk. = Garcke, Flora von Halle II. Teil 1856.
Hmp. = Hampe, Flora Hercynica. 1873.
L. = Limpricht, die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz.
Schw. = Schwabe, Flora Anhaltina II. Teil 1839.

# Lebermoose.

## I. Ordn. *Marchantieae.*

### 1. Fam. *Riccieae.*

1. *Riccia glauca* (L.) Lindenb. — Ba. Stoppelfelder unter den Gegensteinen. Asch. Stoppelfelder am Hackel.

2. *Riccia sorocarpa* Bisch. — Ba. Stoppelfelder unter den Gegensteinen. Be. Kleefelder bei Dröbel (Hermann!); Stoppelfelder bei Baalberge-Poley, an beiden Orten sehr spärlich.

3. *Riccia ciliata* Hoffm. — Ba. Stoppelfelder unter den Gegensteinen.

4. *Riccia Bischoffii* Hüben. — Cö. Sandiger Südhang der Pfaffenberge bei Trebnitz a. S.

5. *Ricciella crystallina* (L.) Stephani. — Be. Bisher fast nur im Alluvium der Saale, zumeist mit *Physcomitrium patens.* Dröbel, auf Schlamm der Saale, auch auf lehmigen Kleeäckern des hohen Saaleufers; Bernburg, Eisenbahnausstiche unter den Weinbergen in der grossen Aue; Aderstedt, an der Strenge; Plötzkau, sowohl an der alten Saale als auch an der Stromsaale auf Schlamm. Cö. Lache bei Custrena.

6. *Ricciella fluitans* (L.) A. Braun. — Asch. Hackel, auf nassen tonigen Waldwegen, besonders in den Fahrgeleisen. (fo. *canaliculata* Hoffm.) — Be. Bläsersee; Plötzkau, in der alten Saale.

7. *Ricciocarpus natans* (L.) Corda. — Bisher nur im Alluvium der Saale. Be. Ausstiche in der Bornschen Aue; Plötzkau, alte Saale; an beiden Orten bisher nur fo. *terrestris* beobachtet.

### 2. Fam. *Marchantieae.*

8. *Fegatella conica* (L.) Corda. — Be. Gänsefurther Busch; Wipperufer bei Sandersleben, Drohndorf und oberhalb der Zörnitzer Mühle; Lattorf am Dorfteiche. C. Erlenbruch in Körmigk.

9. *Marchantia polymorpha* L. — Asch. Cochstedt, an der Zuckerfabrik. Be. Gänsefurther Busch; Hecklingen an der alten Ziegelei; um und in Be., selbst im Strassenpflaster, vielfach; Lattorf, am Dorfteiche. Cö. Beesenlaublingen im Gipsbruche.

10. *Preissia commutata* (Lindenb.) Nees. — Be. Sandersleben, im hitzigen Tale bei Wiederstedt, lehmige Abhänge eines Hohlweges. Ba. Sewecker Berge, auf Gips.

11. *Lunularia vulgaris* Mich. — Ba. An Mauern und Steinen im Bache an der Hofgärtnerei.

## II. Ordn. *Jungermanniaceae.*

### 3. Fam. *Metzgerieae.*

12. *Metzgeria furcata* Lindbg. — Ba. Gernrode, Gebüsch an der Nordwestseite des Bückenberges. Asch. Hackel, auch var. *ulvula*

Nees; Welbsleben. Be. Langes Holz bei Freckleben; Gänsefurther Busch; Bellevuesteinbruch bei Bernburg, auf anderen Moosen; Baumgarten vor Gröna.

4. Fam. *Haplolaeneae.*

13. *Pellia epiphylla* (Dill.) Gottsche. — Asch. Hackel; Welbsleben, unter Weiden. Be. Hecklinger Büsche; hitziges Tal bei Wiederstedt; Dröbelscher Busch; Wipperufer oberhalb der Zörnitzer Mühle; im Ziethagraben bei Baalberge. C. Sandige Grubenschlucht bei Preusslitz.

14. *Pellia Fabroniana Raddi* = *P. calycina* Nees. Be. An nassem Gestein im Sandersleber Busche; häufig am Wipperufer, gewöhnlich in der var. *furcigera* Nees; zwischen Mehringen und Drohndorf mit ♀ Hüllen; Gänsefurther Busch.

5. Fam. *Aneureae.*

15. *Aneura pinguis* (L.) Dum.

α. *lobulata* Nees. — Be. Gänsefurther Busch (Hermann!); Fuhnesandsteinbrüche; saurer Anger bei Zepzig; Kiesgrube vor Leau. Cö. alte Kohlengrube bei Lebendorf; Nelbener Grund, auf Porphyr-Konglomerat. C. sandige Grubenschlucht bei Preusslitz.

β. *denticulata* Nees. — Be. In Wiesengräben bei Lattorf.

16. *Aneura sinuata* (Dicks.) Limpr. Be. Lehholz bei Sandersleben, in alten Pflanzlöchern; alter Steinbruch bei Gröna. Cö. auf Ton in der alten Kohlengrube bei Lebendorf. C. Sandige Grubenschlucht bei Preusslitz.

†17. *Aneura multifida* (L.) Dum. — Bernburg, Sandersleben Schw. II, 111.

6. Fam. *Blasieae.*

†18. *Blasia pusilla* L. — Sandersleben Schw. II, 111.

7. Fam. *Fossombronieae.*

†19. *Fossombronia cristata* Lindb. — Asch. Hackel, hauptsächlich auf Waldwegen, doch auch auf nackten, lehmigen Stellen. Be. Sandersleben und Bernburg Schw. II, 108.

8. Fam. *Alicularieae.*

†20. *Alicularia scalaris* (Schrad.) Corda. — Sandersleben, Bernburg Schw. II, 101.

9. Fam. *Jungermannieae.*

†21. *Haplozia crenulata* (Sm.) Dum. — Ba. Gegensteine, verheidete Stellen. Asch. Hackel, Waldwegränder. Be. Sandersleben Schw. II, 101 — z. B. Wiederstedter Holz!!; Bernburg Schw. II, 101. C. sandige Grubenschlucht bei Preusslitz.

22. *Diplophyllum albicans* (L.) Dum. — Asch. Welbsleben, am Nordrande der „spitzen Breite“.

23. *Diplophyllum obtusifolium* (Hock.) Dum. — Welbsleben, am Rande der „spitzen Breite".

24. *Diplophyllum minutum* (Crantz) Dum. — Ba. Gegensteine, an verheideten Stellen.

†25. *Diplophyllum exsectum* Schmid. — Ba. Sandersleben Schw. II, 105. Vielleicht gehören die von Schwabe beobachteten Exemplare zur folgenden, erst von Breidler unterschiedenen Art, die im anhaltischen Harze nicht selten ist, während *D. exsectum* daselbst noch nicht aufgefunden ist.

26. *Diplophyllum exsectiforme* Breidl. — Ba. Gegensteine und Schierberg an verheideten Stellen. Asch. Welbsleben, am Nordrande der „spitzen Breite".

27. *Plagiochila asplenoides* (L.) Dum. — Ba. Gernrode, Bückenberg; Gegensteine, in den Steinbrüchen an den Felswänden. emporkriechend. Asch. Hackel; Burgberg; Welbsleben, bebuschte Hänge im Einetale. Be. langes Holz bei Freckleben; Sandersleber Busch; Jägersberg bei Wiederstedt. Cö. Nelbener Schlucht auf Porphyr-Konglomerat; bei der Georgsburg auf Zechstein.

28. *Scapania nemorosa* (L.) Dum. — Asch. Hackel, Waldwegränder; Be. Wiederstedter Holz.

29. *Scapania irrigua* (Nees) Dum. — Hackel, feuchte Waldwege. Be. langes Holz bei Freckleben, nasser Wegrand.

30. *Scapania curta* (Mart.) Dum. — Ba. Gegensteine. Be. Im hitzigen Tale bei Wiederstedt.

31. *Jungermannia ventricosa* Dicks. — Ba. Gegensteine, an verheideten Stellen. Asch. Spitze Breite bei Welbsleben.

32. *Jungermannia bicrenata* Schmid. — Ba. Gegensteine an verheideten Stellen. Asch. Hackel, Weggrabenränder; Spitze Breite bei Welbsleben.

†33. *Jungermannia excisa* Dicks. — Be. Sandersleben Schw. II, 106. Cö. alte Braunkohlengrube bei Lebendorf, auf Kohlensand. C. sandige Grubenschlucht bei Preusslitz.

34. *Jungermannia turbinata* Raddi. — Asch. Steinbrüche am kleinen Hackel; an den Hügeln nach Mehringen hin. Be. im Gipsbruche bei Drohndorf; Abhänge Drohndorf-Freckleben; Sandersleben, im hitzigen Tale mehrfach. Cö. auf Zechstein bei Gnölbzig und an der Georgsburg bei Cönnern. Ba. Sewecker Berge.

†35. *Jungermannia incisa* Schrad. — Sandersleben Schw. II, 108.

†36. *Jungermannia barbata* Schreb. — Bernburg Schw. II, 109.

37. *Jungermannia attenuata* Lindenbg. — Ba. Rieder, Schierberg, auf Quadersandstein.

†38. *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dum. — Ba. Gegensteine an Quadersandsteinwänden. Asch. Hackel, Grabenränder und Wald-

wege. Be. Sandersleben Schw. II, 104. C. sandige Grubenschlucht bei Preusslitz.

39. *Cephaloziella byssacea* Roth. — Ba. Gegensteine. Asch. Hackel, Waldwege. Be. verheidete Kuppe bei Freckleben. Cö. alte Kohlengrube bei Lebendorf, auf Kohlensand.

40. *Cephaloziella divaricata* Smith. — Asch. Abhänge bei Westdorf und Welbsleben. Be. Weinbergsgrund bei Gänsefurth; langes Holz bei Freckleben; Fuhnesteinbrüche; Hügel bei Lattorf.

41. *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dum. — Ba. Gegensteine, am Grunde schattiger Felswände. Asch. „spitze Breite“ bei Welbsleben.

42. *Odontoschisma denudatum* (Nees) Dum. — Be. Grönaer Busch, auf einem Hirnschnitte.

43. *Lophocolea bidentata* (L.) Dum. — Sehr verbreitet.

44. *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dum. — Häufig.

var. *multiformis* Nees. — Asch. Hackel, im Wassertal am Grunde eines Baumstumpfes.

45. *Lophocolea minor* Nees. — Häufig.

### 10. Fam. *Lepidozieae.*

46. *Lepidozia reptans* (L.) Dum. — Ba. Gegensteine, am Grunde schattiger Felsen. Asch. Spitze Breite bei Welbsleben.

### 11. Fam. *Platyphylleae.*

47. *Radula complanata* (L., Dum.) Gottsche. — Asch. Hackel. Be. langes Holz bei Freckleben; Gänsefurther Busch; Auenwälder des Saaletales. C. Biendorfer Busch.

48. *Madotheca platyphylla* (L.) Dum. — Ba. Gernrode, Gebüsch an der Nordwestseite des Bückenberges. Asch. Bewaldeter Hang oberhalb Welbsleben; Hackel, am Baumgrunde, im Burggraben der Domburg an Felsen. Be. langes Holz bei Freckleben; Sandersleber Busch.

### 12. Fam. *Jubuleae.*

49. *Frullania dilatata* (L.) Dum. — Be. Aderstedter Busch an Eichen; Plötzkauer Busch an Eichen. An beiden Orten nur spärlich.

50. *Frullania tamarisci* (L.) Dum. — Ba. Rieder, Schierberg; Gegensteine, an Sandsteinfelsen.

### 13. Fam. *Saccogyneae.*

51. *Calypogeia trichomanis* Corda. — Ba. Gegensteine, am Grunde schattiger Felswände. Asch. Hackel; spitze Breite bei Welbsleben. Be. Sandersleber Busch, an schattiger Felswand.

## III. Ordnung. *Anthocerotaceae.*

### 14. Fam. *Anthoceroteae.*

†52. *Anthoceros punctatus* L. — Ba. Aecker unter den Gegensteinen mit Riccien. Asch. Aecker am Hackel, spärlich; nasse Wald-

wege im Hackel, namentlich in den Fahrgeleisen. Be. Sandersleben Schw. II, 115. C. Preusslitz, sandige Grubenschlucht.

†53. *Anthoceros levis* L. — C. Biendorf. Schw. II, 115.

## Laubmoose.

### Ordnung *Bryineae.*

#### I. Tribus. *Cleistocarpae.*

##### 1. Fam. *Ephemereae.*

1. *Ephemerum serratum* (Schreb.) Hampe. — Asch. Hackel, Waldwege. Be. Sandersleben: Lehholz, in alten Pflanzlöchern; Höhen vor Wiederstedt.

2. *Ephemerum sessile* (Br. u. Sch.) C. Müller. — Asch. Hackel, auf Waldwegen mit voriger und *Fossombronia cristata.*

†3. *Ephemerella recurvifolia* (Dicks.) Schimp. — Bernburg; Sandersleben. Schw. II, 28. Limpr. I, 171.

##### 2. Fam. *Physcomitrellaceae.*

4. *Physcomitrella patens* (Hedw.) Br. u. Sch. — Bisher nur im Alluvium der Saale. Be. Immer in Begleitung von *Riciella crystallina.* Dröbel, Saaleufer auf Schlamm; Ausstiche unter den Weinbergen in der grossen Aue; Plötzkau, sowohl an der alten Saale (hier wie gesät) als auch an der Stromsaale. Cö. Mucrena, unter Pappeln.

##### 3. Fam. *Phascaceae.*

5. *Acaulon muticum* (Schreb.) C. Müller. — Ba. Gegensteine, auf umgegrabenen Baumscheiben. Be. Sandersleben, Höhen vor Wiederstedt. Co. Nelbener Grund.

6. *Acaulon triquetrum* (Spruce) C. Müller. — Ba. Gegensteine, mit voriger, doch reichlicher. Asch. an den Hügeln nach Mehringen zu. Be. Gänsefurth, Obstpflanzung am Busche und Weinbergsgrund; Abhänge zwischen Aderstedt (Hermann) und Plötzkau; Bahnausstiche bei Baalberge. Cö. Pfaffenberge bei Trebnitz a. d. Saale.

7. *Phascum Floerkeanum* Web. et Mohr. — Asch. Auf Aeckern am Hackel. Be. Gänsefurther Busch, Obstpflanzung; Freckleben auf Schlamm; Zepzig, saurer Anger. Cö. unter Pappeln am Damme bei Mucrena a. d. Saale.

8. *Phascum cuspidatum* Schreb. — Gemein.

9. *Phascum piliferum* Schreb. — Ba. Gegensteine, unter Obstbäumen. Asch. Abhänge zwischen Westdorf und Welbsleben, Abhänge nach Mehringen zu. Be. Sandersleben, an den Höhen nach Wiederstedt zu; Aderstedt, am roten Berge; Erdgrube im Plötzkauer Busche.

†10. *Phascum curvicollum* Ehrh. — Ba. Muschelkalkhänge bei Rieder. Asch. Hänge bei Westdorf und Welbsleben; an den Hügeln nach Mehringen zu. Be. Abhänge bei Drohndorf und Freckleben;

Gänsefurth, Obstpflanzung am Busche und Weinbergsgrund; Hecklingen, Ackerränder und Hänge am ersten Busche; Bernburg, Abhänge Schw. II, 28!!; Hänge zwischen Aderstedt und Plötzkau; Dröbel; saurer Anger bei Zepzig. Cö. Hänge bei der Georgsburg auf Porphyr-Konglomerat und Zechstein.

†11. *Mildeella bryoides* (Dicks.) Limpr. — Ba. Gernrode, am Bückenberge; Rieder, Hänge der Roseburg. Asch. Hackel (var. *Thornhillii* Wils.). Be. Hecklingen; Sandersleben Schw. II, 29; Kalksteinbrüche bei Nienburg; hohes Saaleufer vor Grimschleben; Weggrabenrand Dröbel-Lattorf; saurer Anger bei Zepzig; Hänge Aderstedt-Plötzkau; Grönaer Steinbrüche. Cö. Am unteren Rande der Zechsteinabhänge bei der Georgsburg.

†12. *Astomum crispum* (Hedw.) Hampe. — Be. Gänsefurth, begraster Hang des Weinbergsgrundes; Bernburg Schw. II, 28; Dröbel, am Rande eines Grabens (Hermann!). Asch. Hänge zwischen Westdorf und Welbsleben.

4. Fam. *Bruchiaceae.*

13. *Pleuridium alternifolium* (Dicks., Kaulf.) Rabenh. — Ba. Rieder; Nordseite des Schierberges, auf Quadersandstein; Nordseite der Gegensteine, in den Steinbrüchen. Be. Lehholz bei Sandersleben, in alten Pflanzlöchern.

14. *Pleuridium subulatum* (Huds.) Rabenh. — Ba. Muschelkalkabhänge bei Rieder. Asch. Hackel. Be. Hecklingen, auf Buntsandstein; Kiesgrube bei Dröbel; Eisenbahnausstich bei Baalberge. Cö. alte Kohlengrube bei Lebendorf.

II Tribus. *Stegocarpae.*

1. Subtribus. *Acrocarpae.*

5. Fam. *Weisiaceae.*

15. *Hymenostomum tortile* (Schwägr.) Br. eur. — Ba. auf Sandsteinfelsen, Hmp. 345; Limpr. I, 230[1]); Rieder, Muschelkalkabhänge; Sewecker Berge. Asch. Steinbrüche am kleinen Hackel. Cö. auf Zechstein über der Georgsburg (Oertel!).

†16. *Gyroweisia tenuis* (Schrad.) Schimp. — Sandersleben, Bernburg. Schw. II, 33.

17. *Gyroweisia acutifolia* Philib. — Cö. an Porphyr-Konglomerat in der Nelbener Schlucht, steril; deshalb noch unsicher.

†18. *Hymenostylium curvirostre* (Ehrh.) Lindb. — Be. in rupibus gypsaceis prope Bernburg, Sandersleben. Schw. II, 33. Dürfte wohl aus dem Gebiete verschwunden sein; denn obgleich ich alle Gipsstellen eingehend abgesucht habe, ist nicht die kleinste Probe gefunden worden.

[1]) Vergl. hierzu Anm. S. 15.

19. (222.) *Weisia crispata* (Br. germ.) Jur. = *Hymenostomum tortile* β *rutilans* im Herbarium Hampe. — Ba. Alte Burg bei Gernrode Loeske, Flora des Harzes, S. 131.

19a. *Weisia viridula* (L.) Hedw. — Asch. Hackel. Be. Abhänge bei Drohndorf; Sandersleben, Wiederstedter Höhen; Gänsefurth, Weinbergsgrund. Cö. im Nelbener Grunde; im Teufelsgrund vor Rothenburg, schon ausserhalb des Gebiets.

20. *Dicranoweisia cirrata* (L.) Lindb. — Ba. Gegensteine (Hermann!); Schierberg, an Felsen.

21. *Dicranoweisia crispula* (Hedw.) Lindb. — Ba. auf Sandsteinfelsen des Schierberges bei Rieder (steril) am 30. 9. 1901 gesammelt; Loeske, der die Probe erst nach Vollendung seiner Harzflora erkannte, schreibt mir: „Könnte als fo. *arenacea* unterschieden werden. Blätter halb so lang als bei der Normalform, aus länglichem Grunde rasch bis plötzlich pfriemlich, in der oberen Hälfte mehr oder weniger durchsichtig. Die kleinen Zellen reichen soweit herab, dass das für diese Art sonst charakteristische basale Netz nicht an allen Blättern deutlich ist“.

6. Fam. *Dicranaceae*.

22. *Dicranella Schreberi* (Swartz) Schimp. — Asch. Hackel. Be. Plötzkauer Busch, in einer Erdgrube.

23. *Dicranella varia* (Hedw.) Schimp. — Asch. Hackel, Wege; Welbsleben. Be. Gänsefurther Weinbergsgrund; Hecklinger Büsche; Sandersleben, im hitzigen Tale; Nienburg, Kiesgrube und Kalkbruch; Altenburg, am Eisenbahndamme; Zepzig, saurer Anger; Leau, Kiesgrube. Cö. Lebendorf, auf Ton in der alten Kohlengrube; bebuschter Hang an der Georgsburg; Gnölbzig, auf jüngerem Zechstein.

24. *Dicranella cerviculata* (Hedw.) Schimp. — C. Preusslitz, sandige Grubenschlucht.

25. *Dicranella heteromalla* (Dill., L.) Schimp. — Ba. Gegensteine. Asch. Hackel; spitze Breite. Be. Sandersleber Busch und Lehholz; Freckleber Birkenbusch und langes Holz; hitziges Tal bei Wiederstedt; Grönaer Busch. C. Biendorfer Busch; Gröbzig (Staritz!).

26. *Dicranum scoparium* (L.) Hedw. — Ba. Gegensteine, mit Sporogonen. Asch. Hackel. Be. verheidete Kuppe bei Freckleben und Birkenbusch; Dröbel, Grabenrand (Hermann!). Cö. Nelbener Grund.

7. Fam. *Leucobryaceae*.

27. *Leucobryum glaucum* (L.) Schimp. — Asch. kleiner Hackel, sehr spärlich.

8. Fam. *Fissidentaceae*.

28. *Fissidens bryoides* (L.) Hedw. — Ba. Rieder-Ballenstedt, Muschelkalkhänge; Gegensteine, im Wäldchen; Asch. Hackel; Hänge

Westdorf-Welbsleben. Be. Sandersleben: Lehholz; Wiederstedter Höhen; Gänsefurther Busch; Krakauer Berge. C. Biendorfer Busch. Cö. Nelbener Grund.

29. *Fissidens exilis* Hedw. — Be. Pfaffenbusch bei Freckleben.

30. *Fissidens adiantoides* (L.) Hedw. — Be. Bahnausstich am Lerchenteich bei Rathmannsdorf; Dröbelscher Teich; saurer Anger bei Zepzig; Sumpfwiese bei Lattorf; Büschchen zwischen Lattorf und Poley.

31. *Fissidens decipiens* De Not. — Ba. Gernrode, Bückenberg. Be. Sandersleber Busch; Asch. Kalksteinbrüche nördlich von Friedrichsaue. Cö. Auf Zechstein mit Sporogonen.

32. *Fissidens taxifolius* (L.) Hedw. — Ba. Gernrode, Bückenberg; Gegensteine, im Wäldchen. Asch. Hackel. Be. Sandersleben: Spörenberg, Lehholz, Wiederstedter Höhen; Pfaffenbusch bei Freckleben; Gänsefurther Busch; Wälder im Saalealluvium; Büschchen zwischen Lattorf und Poley. Cö. Gnölbzig, auf Zechstein. C. Biendorfer Busch.

9. Fam. *Seligeriaceae.*

†33. *Seligeria pusilla* (Ehrh.) Br. eur. — Be. Sandersleben Schw. II, 40; Limpr. I, 465.

10. Fam. *Ditrichaceae.*

34. *Ceratodon purpureus* (L.) Brid. — Gemein.

var. *rufescens* Warnst. Be. Gröna, alter Steinbruch.

†35. *Ditrichum flexicaule* (Schleich.) Hampe. — Sehr häufig, auf Kalk, Gips, Sandstein, Zechstein und sogar auf Kies.

36. *Ditrichum pallidum* (Schreb.) Hampe. — Asch. Hackel.

11. Fam. *Pottiaceae.*

†37. *Pterygoneurum subsessile* (Brid.) Jur. — Be. Gänsefurther Weinbergsgrund; Sandersleben Schw. II, 31: Höhen nach Wiederstedt hin (Hermann!!); Zepzig, saurer Anger. Cö. Alsleben a. d. Saale. Schw. II 31. Nelbener Grund.

38. *Pterygoneurum cavifolium* (Ehrh.) Jur. — Gemein.

var. *incanum* Jur. Nicht selten.

39. *Pottia minutula* (Schleich.) Br. eur. — Asch. Abhänge nach Mehringen hin. Be. Hecklingen, auf Ton; Abhang bei Drohndorf; Schiessstandhöhen bei Bernburg; Plötzkauer Busch, in einer Erdgrube. Cö. Beesenlaublingen; Tonstiche an der Georgsburg.

var. *rufescens* Br. eur. Be. Hecklingen; Plötzkauer Busch.

40. *Pottia truncatula* (Turn.) Fürnr. — Asch. Hackel, nasse Waldwege. Be. an der Saale bei Plötzkau; roter Berg bei Aderstedt.

41. *Pottia intermedia* (Turn.) Fürnr. — Ba. Gegensteine, Abhänge und Ackerränder. Asch. Aecker am Hackel. Be. Plötzkauer

Busch, in einer Erdgrube; Dröbel, auf Buntsandstein; Zepzig, saurer Anger. Cö. Gipsbruch bei Beesenlaublingen.

42. *Pottia lanceolata* (Hedw.) C. Müller. — Häufig.

42a. (223.) *Pottia Starkeana* (Hedw.) C. Müll. — Be. Anger bei Hecklingen.

43. *Pottia Heimii* (Hedw.) Br. eur. — Be. Hecklingen, Salzstelle an der chemischen Fabrik; Stassfurt, am Bodeufer am Hecklinger Wege Gk II, 24; Zepzig, saurer Anger.

†44. *Didymodon rubellus* (Hoffm.) Br. eur. — Ba. Gernrode, Bückenberg; Gegensteine, an Quadersandstein. Asch. Burgberg, an Apfelbäumen; Hackel. Be. Sandersleben Schw. II, 38; Freckleben, am langen Holze; Rathmannsdorf, Eisenbahnausstiche am Lerchenteich; bei Bernburg auf verwittertem Buntsandstein; Aderstedt an Mauern; an alten Weiden im Plötzkauer Busche; Pfuhlscher Busch an Steinen. Cö. Auf Zechstein und Porphyrkonglomerat; Lebendorf auf Kohlensand; Beesenlaublingen auf Gips; Pfaffenberge bei Trebnitz a. d. Saale. C. sandige Grubenschlucht bei Preusslitz.

45. *Didymodon cordatus* Jur. — Asch. Gartenmauer an der Eine. Be. Mauern in Plötzkau, Aderstedt, Gröna, am Baumgarten, in Bernburg-Waldau, Ilberstedt.

†46. *Didymodon tophaceus* (Brid.) Jur. — Asch. Welbsleben, an einem Graben auf tonigem Boden. Be. 1. Hecklinger Busch, am Bache auf Ton; im Sandsteinbruche bei Bellevue, mit Sporogonen; Aderstedt, an der Strenge, auf tonigem Boden; Grönaer Steinbruch mit Sporogonen; Zepzig, saurer Anger, mit Sporogonen; am Lattorfer Dorfteiche; Rathmannsdorf, Eisenbahnausstich am Lerchenteiche.. Cö. Tonstiche an der Georgsburg mit Sporogonen; Beesenlaublingen, im Steinbruche auf Schieferton. C. sandige Grubenschlucht bei Preusslitz.

†47. *Didymodon rigidulus* Hedw. — Ba. Gernrode, Bückenberg; Gegensteine. Asch. Burgberg; Kalkberg bei Welbsleben. Be. Sandersleben Schw. II, 47: Höhen nach Wiederstedt; Nienburg, alter Kalksteinbruch; Bernburg Schw. II, 47!!

48. *Trichostomum caespitosum* (Bruch) Jur.-Asch. Steinbrüche am kleinen Hackel auf zerbröckeltem Muschelkalke.

49. *T. mutabile* Bruch. — Asch. Steinbrüche am kleinen Hackel an einer schattigen Muschelkalkwand.

50. *Tortella inclinata* Hedw. fil. Asch. am Wege nach Quenstedt, auf Muschelkalk. Cö. auf Zechstein bei Cönnern (Oertel!!).

51. *T. tortuosa* L. — Ba. Gernrode, Bückenberg, auf Muschelkalk. Cö. Gnölbzig, auf Gips (Hermann!).

52. *T. squarrosa* Brid. — Ba. Rieder — Ballenstedt: Roseburg, auf Muschelkalk.

53. *Barbula unguiculata* (Huds.) Hedw. Sehr häufig.

var. *fastigiata* (Schultz) Br. eur. Mehrfach.

54. *B. vinealis* Brid. — Cö. Auf dem Zechstein über der Georgsburg (Oertel!).

55. *B. cylindrica* (Tayl.) Schimp. — Asch. Hackel, am Heteborner Wege. Cö. Nelbener Schlucht auf Porphyrkonglomerat. Be. an der Landstrasse nach Peissen (Hermann!!).

†56. *B. fallax* Hedw. — Sehr häufig.

57. *B. brevifolia* Brid. — Sehr häufig.

†58. *B. revoluta* (Schrad.) Brid. — Be. Sandersleben, Bernburg Schw. II, 55.

59. *B. Hornschuchiana* Schultz. — Ba. Gernrode, Bückenberg; Gegensteine. Asch. Hackel, mit Sporogonen (Dr. O. Reinhardt, teste Loeske). Be. Nienburg Kalksteinbrüche; Bernburg Saalehöhen; Dröbel Kiesgrube; Zepzig saurer Anger; Baalberge Eisenbahnausstiche. Cö. Pfaffenberge bei Trebnitz; auf Zechstein bei der Georgsburg mit Sporogonen.

60. *B. gracilis* (Schleich.) Schwägr. — Ba. Rieder Muschelkalkabhänge. Asch. am Wege nach Quenstedt mit *Tortella inclinata;* an der Ziegelei oberhalb Welbsleben. Be. Gänsefurther Weinbergsgrund; Rathmannsdorf, Bahnausstiche am Lerchenteich; Kiesgrube vor Leau. Cö. Lebendorf auf Kohlensand. Nelbener Schlucht auf Porphyrkonglomerat; auf Zechstein an der Georgsburg.

†61. *B. convoluta* Hedw. — Ba. Rieder Muschelkalkabhänge. Asch. Burgberg; an der Ziegelei oberhalb Welbsleben. Be. Gänsefurther Weinbergsgrund; Sandersleben Schw. II, 55: hitziges Tal bei Wiederstedt; Kalksteinbrüche bei Nienburg; auf Buntsandstein bei Bernburg; Eisenbahnaustiche bei Baalberge. Cö. Lebendorf auf Kohlensand; Nelbener Grund. Gnölbzig auf jüngerem Gips. C. Preusslitz sandige Grubenschlucht.

62. *Aloina brevirostris* (Hook. u. Grev.) Kindb. — Be. Fuhne-Steinbrüche, nur zwei kleine Trupps zwischen *A. rigida* auf feuchtem sandig-tonigen Abhange.

63. *A. rigida* (Hedw. exp. Schultz). Kindb. — Sehr häufig.

64. *A. ambigua* Br. eur. — Be. Hecklingen in einem Hohlwege; am Felsenkeller, im Kalksteinbruche, in Gesteinsspalten; Cö. Lebendorf alter Kohlenschacht auf Ton; Beesenlaublingen im Gipsbruche unter *A. rigida*; Nelbener Schlucht.

65. *A. aloides* (Koch) Kindb. — Asch. Burgberg auf Muschelkalk.

66. *Tortula muralis* (L.) Hedw. — Gemein.

67. *T. subulata* (L.) Hedw. — Ba. Gegensteine im Wäldchen. Asch. Hackel; Burgberg an schattigen Kalkfelsen. Be. Freckleber Pfaffenbusch auf dem Waldboden; Sandersleber Lehholz an Stümpfen; am Wipperufer oberhalb der Zörnitzer Mühle; Grönaer Baumgarten an beiden Orten auf Stümpfen.

68. *T. latifolia* Bruch. — Be. Bisher nur im Alluvium hauptsächlich der Saale, selten in dem der Wipper und Bode, gewöhnlich im Bereiche des Hochwassers, oft vollständig verschlammt, zumeist in Gesellschaft von *T. pulvinata.* Dröbel Ufermauer; Waldau an Rosskastanien; Pfuhlscher Busch an Weiden, am Gemäuer der Schleuse des Dammes; Plötzkau an Weiden der alten Saale; Wehr der Zörnitzer Mühle; Weiden am Gänsefurther Schlosse. Cö. Mucrena an Pappeln am Saaldamme.

69. *T. papillosa* Mils. — Ba. Gegensteine an einer Pappel nur wenige Pflänzchen unter *T. pulvinata.*

70. *T. pulvinata* Jur. — Ba. Gegensteine an einem Kirschbaum und an einer Pappel (hier mit cylindrischen Brutkörpern). Asch. Burgberg an einer Rüster; Welbsleben bebuschter Hang an Stämmen. Be. Langes Holz bei Freckleben an einer Linde mit Sporogonen; Dröbelscher Teich an Weidenstümpfen; Waldau am Grunde von Rosskastanien; Krumbholz am Grunde von Eichen; Plötzkau an Weiden; Pfuhlscher Busch an Weiden; Zepzig auf Pappelwurzeln.

71. *T. montana* (N. v. E.) Lindb. — Ist von mir im Winter 1897/98 im Gebiete — wahrscheinlich bei Aschersleben — gesammelt und von C. Warnstorf als *T. intermedia* bestimmt worden; allein die Probe ist verloren gegangen, sodass ich den genauen Fundort nicht angeben kann. Ein neuerliches Suchen ist bis jetzt erfolglos geblieben.

72. *T. ruralis* (L.) Ehrh. — Gemein. Mit Sporogonen: Ba. Steinbrüche des Schierberges. Asch. Kalkberg bei Welbsleben. Be. alter Steinbruch bei Gröna.

## 12. Fam. *Grimmiaceae.*

†73. *Cinclidotus fontinaloides* (Hedw.) Pal. Beauv. Cö. in der Saale bei Alsleben Schw. II, 96.

74. *Schistidium apocarpum* (L.) Br. eur. – Zerstreut an Steinen.

75. *Schistidium pulvinatum* (Hoffm.) Brid. — Asch. An sonnigen Felsen des Arnstein, mit alten Sporogonen. 10. 8. 1902. Loeske hat diesen Fund in seine „Harzflora“ aufgenommen und bemerkt dabei: „doch ist der Standort wegen der nur schlecht erhaltenen Exemplare noch etwas unsicher.“ Am 24. 1. 1903 sammelte ich *Schistidium* mit jungen Früchten, wovon ich eine Probe an L. sandte, der mir schrieb: „An *S. pulv.* ist insofern kaum zu zweifeln als es weder *confertum* noch *apocarpum* sein kann. Vom Typus aber weicht dieses Moos sehr ab.“ Eine völlig sichere Bestimmung wird sich aber wohl erst auf Grund reifer Sporogonen ermöglichen lassen. *Schist. pulvinatum* würde übrigens am Arnstein an der Nordostgrenze seiner Verbreitung wachsen.

76. *Grimmia leucophaea* Greo. — Ba. Gegensteine.

77. *Grimmia pulvinata* (L.) Smith — Sehr häufig.

78. *Grimmia trichophylla* Greo. — Ba. Gegensteine.

79. *Rhacomitrium canescens* (Weis, Timm) Brid. — Ba. Rieder: Abhänge der Roseburg. Asch. Bei Welbsleben im Einetal auf einer Kupferschlackenhalde. Be. Bellevue-Steinbruch, mit Sporogonen. Eisenbahnausstiche bei Baalberge. Cö. Auf Zechstein bei der Georgsburg; Eisenbahnausstiche bei Gnölbzig; Pfaffenberge bei Trebnitz a. d. Saale; Lebendorf auf Kohlensand. C. Steinbrüche bei Gröbzig (Staritz!).

79a. (224.) *Hedwigia albicans* (Web.) Lindb. — Ba. An Felsen des Schierberges.

12. Fam. *Orthotrichaceae.*

80. *Orthotrichum anomalum* Hedw. Ba. Gegensteine. Asch. Welbsleben; Arnstein. Felsenkeller bei Bernburg; roter Berg bei Aderstedt; Auenbüsche des Saalealluviums auf Steinen und Mauerwerk; Baalberge auf Steinen.

81. *Orthotrichum saxatile* Schimp. Ba. Gernrode, Bückeberg. Asch. Kalksteinbruch nördlich von Friedrichsaue. Be. Aderstedter Busch am Gemäuer.

82. *Orthotrichum nudum* Dicks. — Asch. Welbsleben auf Steinen an der Eine.

83. *Orthotrichum cupulatum* Hoffm. — Asch. Auf Muschelkalk in der „Kerbe“ nach Westdorf.

84. *Orthotrichum diaphanum* (Gmel.) Schrad. — Häufig.

85. *Orthotrichum pumilum* Swartz. — Asch. Nachterstedt an Pappeln. Be. Plötzkau an Weiden.

86. *Orthotrichum Schimperi* Hammer. — Ba. Gegensteine an Pappeln. Be. Gänsefurth Weinbergsgrund; Waldau an Rosskastanien; Aderstedt auf Steinen; Dröbelscher Busch, desgl.; Baalberge, desgl.

87. *Orthotrichum affine* Schrad. — Asch. Welbsleben an Weiden. Be. Gänsefurther Busch an Weiden; Pfuhlscher und Dröbelscher Busch an Apfelbäumen; Bornsche Aue an Weiden; Eisenbahnausstiche bei Baalberge an Steinen.

88. *Orthotrichum fastigiatum* Bruch. — Ba. An Pappeln nach den Gegensteinen zu. Be. Plötzkau an Weiden.

89. *Orthotrichum obtusifolium* Schrad. — Be. Dröbelscher Busch an Obstbäumen.

14. Fam. *Encalyptaceae.*

90. *Encalypta vulgaris* (Hedw.) Hoffm. — Sehr häufig.

91. *Encalypta contorta* (Wulf.) Lindt. — Ba. Gernrode, Bückenberg. Asch. Burgberg; in der „Kerbe“ nach Westdorf; Be. Sandersleber Busch; Fuhnesteinbrüche. Cö. Gnölbzig auf Zechstein und Gips; auf Zechstein bei der Georgsburg; auf Porphyrkonglomerat in dem Nelbener Grunde.

15. Fam. *Funariaceae.*

92. *Physcomitrium pyriforme* (L.) Brid. — Be. Gänsefurther Busch; Neugattersleben an einem Graben; Dröbelscher Busch unter Weiden; Quellsumpf an den Krakauer Bergen; Zepzig saurer Anger; Lattorf am Dorfteiche.

93. *Enthosthodon fascicularis* (Dicks.) C. Müller — Be. Grönaer Steinbruch.

94. *Funaria hygrometrica* (L.) Sibth. — Gemein.

16. Fam. *Bryaceae.*

95. *Leptobryum pyriforme* (Br. eur.) Schimp. — Ba. Gegensteine. Asch. Welbsleben unter Weiden. Be. Sandersleben am Sandstein der Eisenbahnbrücke; Bornsche Aue alte Ausstiche; Gröna alte Steinbrüche; Dröbel Ufermauer; Plötzkau an alten Weiden. C. Preusslitz sandige Grubenschlucht.

96. *Webera cruda* (L.) Bruch. — Asch. Bewaldeter Hang oberhalb Welbsleben. Cö. Parnenaer Grund.

97. *Webera nutans* (Schreb.) Hedw. — Asch. Hackel. Be. Langes Holz bei Freckleben. Pfaffenbusch bei Freckleben; Lehholz bei Sandersleben; Wiederstedter Holz; Pfuhlscher Busch auf Stümpfen. An allen Orten nur spärlich.

98. *Webera proligera* (Lindt.) Kindb. — Ba. Gegensteine an schattigen Quadersandsteinfelsen.

99. *Webera annotina* (Huds.) Bruch. — C. Preusslitz sandige Grubenschlucht nur spärlich.

100. *Mniobryum carneum* L. — Asch. An der Eine oberhalb Westdorf. Be. Sandersleben Bachrand; Hecklingen Bachrand; Plötzkauer Busch in einer Erdgrube.

101. *Mniobryum albicans* Wahlenb. — Asch. Bach unter dem Arnstein auf Kalksinter. Be. Freckleben feuchter Waldweg am langen Holze.

102. *Bryum pendulum* (Hornsch.) Schimp. — Asch. Burgberg. Be. Eisenbahnausstich westlich vom Lerchenteich; Sandersleber Busch auf Stümpfen.

103. *Bryum bimum* (Schreb.) — Be. Eisenbahnausstich westlich vom Lerchenteich; Quellsumpf an den Krakauer Bergen; Eisenbahnausstich bei Baalberge.

104. *Bryum capillare* L. — Gemein.

105. *Bryum caespiticium* L. — Gemein.

106. *Bryum atropurpureum* Wahlenbg. — Be. Sandersleben Lehholz in alten Pflanzlöchern. Cö. Lebendorf in der alten Kohlengrube auf Kohlensand.

107. *Bryum argenteum* L. — Gemein.

108. *Bryum pseudotriquetrum* (Hedw. ex p.) Schwägr. — Ba. Rieder Quellwassergraben. Be. Hecklingen Tiefkabeln; Eisenbahnausstich westlich vom Lerchenteich; Lattorfer Sumpfwiese.

109. *Rhodobryum roseum* Weis. — Asch. Hackel.

17. Fam. *Mniaceae.*

110. *Mnium hornum* L. — Ba. Gegensteine an Quadersandstein. Asch. Hackel. Be. Gänsefurther Busch; Birkenbusch bei Freckleben; Grönaer Busch. C. Körmigker Erlenbruch.

†111. *Mnium serratum* Schrad. — Asch. Büsche des Arnsteines. Be. Gänsefurther Busch; Sandersleben, Schw. II, 72: Jägersberg bei Wiederstedt; Wipperufer oberhalb der Zörnitzer Mühle. Cö. Bebuschter Hang zwischen der Stadt und der Georgsburg.

112. *Mnium undulatum* (L.) Weis. — Sehr häufig.

†113. *Mnium rostratum* Schrad. — Be. Hecklingen; Sandersleben am Jägersberge, Schw. II, 73.

114. *Mnium cuspidatum* (L. exp., Schreb.) Leyss. — Häufig.

115. *Mnium affine* Bland. — Asch. Hackel. Be. Freckleben langes Holz. Be. Im Saalealluvium: Dröbelscher Teich; Grabenränder in der Bornschen Aue; Pfuhlscher Busch.

116. *Mnium Seligeri* Jur. — Ba. Rieder: Quellwassergräben des Alteburgberges. Asch. Frose Grabenränder im See. Be. Lattorfer Sumpfwiese.

117. *Mnium stellare* Rich. — Asch. Hackel, Wasserthal; Gebüsch unter der Aschersleber Burg; Spitze Breite über der Buschmühle bei Welbsleben.

118. *Mnium punctatum* (L., Schreb.) Hedw. — Ba. Gegensteine am Grunde schattiger Felswände. Be. Erlenbüschchen zwischen Lattorf und Poley. C. Körmigker Erlenbusch.

18. Fam. *Aulacomniaceae.*

119. *Aulacomnium androgynum* (L.) Schwägr. — Ba. Schierberg; Quadersandstein bei Badeborn, spärlich. Be. Plötzkau an alten Weiden.

120. *Aulacomnium palustre* (L.) Schwägr. — Be. Lattorf in einem Feldgraben (Hermann!).

19. Fam. *Bartramiaceae.*

†121. *Bartramia pomiformis* (L. exp.) Schwägr. — Ba. Gegensteine. Bernburg, Schw. II, 65.

122. *Philonotis calcarea* (Br. eur.) Schimp. — Ba. Quellwassergräben des Alteburgberges bei Rieder.

123. *Philonotis fontana* (L.) Brid. — Ba. Mit voriger, auf Kalk!

20. Fam. *Polytrichaceae.*

124. *Catharinea undulata* (L.) Web. u. Mohr. — Zerstreut.

125. *Pogonatum nanum* (Schreb.) P. Beauv. — Asch. Hackel Weggrabenränder; Welbsleben an der Buschmühle, Weghänge.

†126. *Pogonatum aloides* (Hedw.) P. Beauv. — Ba. Gegensteine. Be. Sandersleben und Cö. Alsleben a. d. Saale. Schw. II, 59.

127. *Polytrichum formosum* Hedw. — Ba. Gegensteine an Felswänden. Asch. Hackel; Spitze Breite bei Welbsleben. Be. Sandersleben Lehholz; Wipperufer über der Zörnitzer Mühle, unter Gebüsch; Grönaer Baumgarten; Kiesgrube bei Dröbel sandiger Abhang.

128. *Polytrichum piliferum* Schreb. — Ba. Gegensteine. Asch. Hackel Weggrabenränder. Be. Freckleben verheidete Kuppe; Hecklingen im Burgtale; Baalberge Sandausstich. Cö. Pfaffenberge bei Trebnitz a. d. Saale. C. Preusslitz sandige Grubenschlucht und Grubenfelder.

129. *Polytrichum juniperinum* Wild. — Ba. Gegensteine an Sandsteinwänden. Asch. Hackel Weggrabenränder mit *Sporogonen.* Be. Freckleben Birkenbusch. Cö. Lebendorf auf Kohlensand. C. Preusslitz sandige Grubenschlucht.

130. *Polytrichum commune* L. Bisher nur Cö. alte Kohlengrube bei Lebendorf.

21. Fam. *Buxbaumiaceae.*

131. *Buxbaumia aphylla* L. — Ba. Nordabhang der Gegensteine.

132. *Diphyscium sessile* (Schmid.) Lindb. — Asch. Welbsleben Spitze Breite über der Buschmühle.

2. Subtribus. *Pleurocarpae.*

22. Fam. *Fontinalaceae.*

133. *Fontinalis antipyretica* L. — Asch. In der Eine oberhalb Welbsleben. Be. Baalberge Bahnausstiche. Cö. Alsleben in der Saale, Schw. II, 95.

23. Fam. *Cryphaeaceae.*

134. *Leucodon sciuroides* (L.) Schwägr. — Häufig. Mit *Sporogonen* bisher nur Plötzkau an alten Weiden.

24. Fam. *Neckeraceae.*

†135 *Neckera crispa* (L.) Hedw. — Be. Sandersleben, Bernburg, Schw. II, 76.

136. *Neckera complanata* (L.) Hüben. — Asch. Hackel, im Burggraben der Domburg, auch sonst mehrfach.

137. *Homalia trichomanoides* (Schreb.) Br. eur. — Asch. Hackel. Be. Gänsefurther Busch; Büsche bei Freckleben und Sandersleben; Saaleforsten.

25. Fam. *Leskeaceae.*

138. *Leskea polycarpa* Erh. — Asch. Burgberg; Hackel. Be. Gänsefurther Busch; gemein im Saalealluvium.

Var. *paludosa* Schp. — Im Saalealluvium mehrfach; — var. *exilis* Milde. Be. Pfuhlscher Busch, an der Burgruine.

139. *Anomodon viticulosus* (L.) Hook. und Tayl. — Ba. Gernrode Bückenberg. Asch. Hackel; Büsche am Arnstein. Be. Sandersleber Busch; Gänsefurther Busch, mit Sporogonen; Saaleforsten, im Plötzkauer Busche mit Sporogonen.

140. *Anomodon attenuatus* (Schreb.) Hüben. — Asch. Hackel. Be. Gänsefurther Busch; Freckleben langes Holz; Sandersleber Lehholz; Dröbelscher Busch; Pfuhlscher Busch.

141. *Anomodon longifolius* (Schleich.) Bruch. — Ba. Gernrode Bückenberg. Asch. Hackel Domburghau, kleiner Hackel. Be. Gänsefurther Busch; Dröbelscher Busch (Hermann!); Pfuhlscher Busch.

142. *Heterocladium squarrosulum* (Voit) Lindb. — Ba. Gegensteine.

143. *Thuidium tamariscinum* (Hedw.) Br. eur. — Asch. Hackel.

144. *Thuidium delicatulum* (Dill, L.) Mitten. — Nicht selten.

145. *Thuidium Philiberti* (Philib.) Limpr. — Asch. Hackel. Be. Grönaer Baumgarten; Aderstedter Busch; Cö. Finstere Gardine quelliger Waldboden.

146. *Thuidium recognitum* (L., Hedw.) Lindb. — Asch. kleiner Hackel; Welbsleben.

147. *Thuidium abietinum* (Dill., L.) Br. eur. — Gemein.

26. Fam. *Hypnaceae.*

a. *Isothecieae.*

148. *Platygyrium repens* (Brid.) Br. eur. — Asch. Hackel an Eichen und Stümpfen mit var. *gemmiclada.* Be. Plötzkauer Busch, beide Formen an Eichen.

149. *Pylaisia polyantha* (Schreb.) Br. eur. — Asch. An Nussbäumen oberhalb Welbsleben an der Eine. Be. Gänsefurther Busch und Weinbergsgrund; Dröbelscher Busch; Grönaer Baumgarten. C. Biendorfer Busch.

150. *Climacium dendroides* (Dill., L.) Web. u. Mohr. — Ba. Nordabhang der Gegensteine. Be. Lattorfer Sumpfwiese. C. Körmigker Erlenbruch und Sumpfwiese.

151. *Isothecium myurum* (Pollich) Brid. — Ba. Gegensteine. Asch. Hackel. Be. Gänsefurther Busch.

152. *Homalothecium sericeum* (L.) Br. eur. — Im Gebiete häufig, namentlich an Gartenmauern, Felsen und alten Weiden.

b. *Brachythecieae.*

153. *Camptothecium lutescens* (Huds.) Br. eur. — Sehr häufig; fo. *lignicola.* — Hackel, mit Sporogonen.

154. *Brachythecium Mildeanum* Schimp. — Be. Nienburg, im alten Kalksteinbruche; Zepzig, Tonstiche; Lattorfer Quellsumpf.

155. *Brachythecium salebrosum* (Hoffm.) Br. eur. — Ba. Bückenberg bei Gernrode. Asch. Hackel. Be. Grönaer Baumgarten und Steinbruch; Pfuhlscher Busch; Eisenbahnausstich bei Baalberge; an alten Weiden im Plötzkauer Busche, nähert sich hier durch die Kapselform dem *B. rotaeanum.*

var. *robustum* Warnst. — Be. Weinbergsgrund bei Gänsefurth.

156. *Brachythecium campestre* (Bruch) Br. eur. — Asch. Hackel im Graben der Domburg (Hermann!!).

157. *Brachythecium populeum* (Hedw.) Br. eur. — Asch. Hackel. Be. Gänsefurther Busch; Lehholz bei Sandersleben; Dröbelscher Busch; Pfuhlscher Busch; Eisenbahnausstiche bei Baalberge an Baumstümpfen. Cö. bebuschter Hang bei der Georgsburg auf Zechstein.

158. *Brachythecium amoenum* Milde. Asch. kleiner Hackel, auf schattigen Steinen.

159. *Brachythecium curtum* Lindb. — Asch. Hackel am Grunde von Baumstämmen.

160. *Brachythecium velutinum* (L.) Br. eur. — Gemein.

161. *Brachythecium rutabulum* (L.) Br. eur. — Gemein.

162. *Brachythecium glareosum* (Bruch) Br. eur. — Ba. Gegensteine; Gipsbruch bei Meisdorf. Asch. Hackel. Bei Be. mehrfach.

163. *Brachythecium albicans* (Neck.) Br. eur. — Im Gebiet häufig, namentlich auf sandigen Stellen und an den oberen Rändern der Hänge.

164. *Brachythecium rivulare* Br. eur. — Ba. Bach an der Schlossgärtnerei. Be. Quellsumpf am Krakauer Berge; Lattorfer Sumpfwiese; Ziethagraben bei Poley-Baalberge. Cö. Pfaffengrund.

165. *Scleropodium purum* L. — Häufig.

166. *Eurhynchium strigosum* (Hoffm.) Br. eur. — Asch. Abhänge zwischen Westdorf und Welbsleben. Be. Sandersleben Schw. II, 94.

167. *Eurhynchium praecox* De Not. — Ba. Gegensteine.

168. *Eurhynchium striatum* (Schreb.) Schimp. — Asch. Hackel. Be. alter Grönaer Steinbruch; Zepzig Böschung; oberer Rand des Ziethagrabens bei Baalberge.

169. *Eurhynchium crassinervium* (Tayl.) Br. eur. — Asch. Hackel Graben der Domburg (Hermann!).

†170. *Eurhynchium piliferum* (Schreb.) Br. eur. — Asch. Welbsleben am Troge. Be. Dröbelscher Busch; Abhang am Pfaffen-

busche; Rand des Ziethagrabens; Sandersleben und Bernburg Schw. II, 92. Cö. an Gräben bei Peissen; alter Kohlenschacht bei Lebendorf.

171. *Eurhynchium Stokesii* (Turn.) Br. eur. — Asch. Hackel. Be. Sandersleben: Lehholz; Aderstedter und Grönaer Busch.

172. *Eurhynchium praelongum* (L., Hedw.) Br. eur. — Sehr häufig.

173. *Eurhynchium hians* (Hedw.) Jäger u. Sauerbr. — Be. Gänsefurther Busch.

174. *Eurhynchium Swartzii* (Turn.) Curnow. — Sehr häufig.

175. *Eurhynchium Schleicheri* (Hedw. fil.) Lorenz. Ba. Gegensteine am Grunde schattiger Felswände sowie im Büschchen.

176. *Rhynchostegium megapolitanum* (Bland.) Br. eur. — Be. Begraster Rand des Grönaer Weges vom Bernburger Wasserwerk bis zur Cunyschen Fabrik.

177. *R. murale* (Neck.) Br. eur. — Ba. Bachrand und Mauern an der Schlossgärtnerei. Asch. Hackel im Graben der Domburg; Burgberg. Be Gänsefurther Busch auf Steinen; Sandersleben am Wipperufer; Wiederstedt auf Gips; Gemäuer des Strassengrabens an der Cunyschen Zuckerfabrik; Plötzkau am Grunde alter Weiden; Pfuhlscher Busch auf Steinen; Zepziger Anger.

178. *R. rusciforme* (Neck.) Br. eur. — Be. Auf Steinen im Wipperbett oberhalb der Zörnitzer Mühle.

179. *Thamnium alopecurum* (L.) Br. eur. — Be. Gänsefurther Busch; Dröbelscher Busch; Krumbholz; Aderstedter Busch.

c. *Hypneae.*

180. *Plagiothecium silvaticum* (Huds.) Br. eur. — Ba. Wäldchen der Gegensteine. Asch. Hackel; Büsche am Arnstein. Be. Sandersleber und Freckleber Büsche; Jägersberg bei Wiederstedt.

181. *P. Roeseanum* (Hampe) Br. eur. — Asch. Hackel. Be. Langes Holz bei Freckleben.

182. *P. denticulatum* (L.) Br. eur. — Asch. Hackel. Be. Sandersleber und Freckleber Büsche; Dröbelscher Busch; Baumgarten in Gröna.

183. *P. curvifolium* Schlieph. — Ba. Wäldchen der Gegensteine am Grunde von Buchen. Asch. Hackel am Grunde von Eichen.

184. *P. depressum* (Bruch) Dixon. — Asch. Hackel im Graben der Domburg. Be. Krumbholz am Grunde eines Stumpfes; Pfuhlscher Busch auf Steinen der Ruine, mit Sporogonen.

185. *P. silesiacum* (Seliger) Br. eur. — Be. Feldgebüsch zwischen Lattorf und Poley an einem Stumpfe.

186. *Amblystegium subtile* (Hedw.) Br. eur. — Be. Gipsbruch bei Drohndorf; Grönaer Baumgarten an einem Stumpfe.

187. *A. filicinum* (L.) De Not. — Ba. Quellgraben bei Rieder und am Zehling. Asch Hackel Steinbruch; Eineufer oberhalb Westdorf;

Welbsleben. Be. Gänsefurther Busch, Hecklinger Büsche; Sandersleben Graben im Lehholze; Quellgraben im hitzigen Tale; alter Kalksteinbruch bei Nienburg; Quellgraben der Krakauer Berge, der Lattorfer Sumpfwiese; Eisenbahnausstiche bei Baalberge; Ziethagraben Baalberge-Poley.

var. *trichodes* (Brid.) Steudel. — Asch. Hohes Eineufer zwischen Westdorf und Welbsleben. — var. *elatum* Schimp. — mehrfach.

var. *prolixum* De Not. — Be. Im Bache des 1. Hecklinger Busches.

188. *A. fallax* (Bried.) Milde. — Ba. Rieder Quellwassergraben des Alteburgberges (var. *spinifolium*).

189. *A. irriguum* (Wils.) Br. eur. — Asch. Hackel. Be. Sandersleben an der Wipper am Wehr unterhalb des Schiessbergs; Wipperufer oberhalb der Zörnitzer Mühle; Gänsefurther Busch an Bächen.

190. *A. rigescens* Limpr. — Asch. An der Eine oberhalb Welbsleben; Hackel auf feuchten Steinen. Be. Gänsefurther Busch; Sandersleber Busch am Wipperufer; Weggraben der Cunyschen Zuckerfabrik; Grönaer Baumgarten; Pfuhlscher Busch. Ueberall auf kalkhaltigem Gestein.

191. *A. serpens.* (L.) Br. eur. — Gemein.

192. *A. Juratzkanum* Schimp. — Ba. Rieder Bach unter der Roseburg auf Steinen. Asch. Hackel. Be. Gänsefurther Busch; an der Milze bei Nienburg auf Weiden; Aderstedt auf Weidenstümpfen; Quellsumpf der Krakauer Berge auf Steinen; Baalberger Bahnausstiche am Grunde von Weiden. C. Erlenbruch in Körmigk.

193. *A. riparium* (L.) Br. eur. — Namentlich im Alluvium der Wipper und Saale häufig.

var. *subsecundum* Br. eur. — Be. Dröbelscher Busch.

194. *A. Kochii* Br. eur. — Be. Im Strassengraben an der Cunyschen Zuckerfabrik; Quellsumpf der Krakauer Berge.

195. *Hypnum Hallieri* Swartz. — Asch. Hackel (Dr. O. Reinhardt teste Loeske.).

196. *H. Sommerfeltii* Myrin. — Ba. Gernrode Bückenberg; Gegensteine. Be. Nienburg alter Kalksteinbruch. Cö. Kohlenbahndamm der alten Grube bei Lebendorf.

197. *H. chrysophyllum* Bried. — Sehr häufig.

198. *H. protensum* Bried. — Ba. Rieder auf Muschelkalk. Asch. Hackel. Be. hitziges Tal bei Wiederstedt.

199. *H. stellatum* Schreb. — Ba. Rieder Quellwassergräben des Alteburgberges. Be. Gänsefurther Busch; langes Holz bei Freckleben feuchter Abhang; Rathmannsdorf Büschchen und Eisenbahnausstich am Moorwege; Lattorfer Sumpfwiese.

200. *H. polygamum* (Br. eur.) Wils. — Be. Hecklinger Tiefkabeln; Rathmannsdorf Eisenbahnausstich am Moorwege (= am Lerchenteiche); Baalberge Eisenbahnausstich.

201. *Hypnum intermedium* Lindb. — Ba. Rieder Quellwassergräben des Alteburgberges (Hermann!!).

202. *Hypnum uncinatum* Hedw. — Asch. Im See bei Frose auf einer Holzbrücke. Be. Altenburg auf Steinen am Bahndamm; Bellevuesandsteinbruch; Grönaer Steinbruch; Dröbel begraster Hang der Kiesgrube.

203. *Hypnum Wilsoni* Schimp. — Be. Dröbelscher Teich.

204. *Hypnum aduncum* Hedw. — Be. Hecklinger Bauernbruch; Krenz bei Peissen.

205. *Hypnum Kneifii* (Br. eur.) Schimp. — Ba. u. Asch. Seegräben. Be. sehr häufig.

206. *Hypnum pseudofluitans* (Sanio) v. Klinggr. — Ba. und Asch. Im See. Be. Rathmannsdorf Gräben im Moor; Nienburg Wasserloch im alten Steinbruche; Dröbelscher Teich; Tonstiche bei Zepzig; Kreuz bei Peissen.

207. *Hypnum polycarpon* Bland. — Be. Zepzig. Cö. Lebendorf. — var. *tenue* v. Klinggr. — Be. sehr häufig mit *H. Kneiffii*, doch auch in Steinbrüchen und am feuchten Grunde von Mauern.

208. *Hypnum commutatum* Hedw. — Ba. Rieder Quellwassergräben des Alteburgberges. Asch. Arnstein quellige Stelle im Walde; Be. Quellsumpf der Krakauer Berge; Lattorfer Sumpfwiese.

209. *Hypnum molluscum* Hedw. — Ba. Kalkberge bei Gernrode und Rieder. Asch. am Hackel auf Muschelkalk; Kalksteinbrüche nördlich von Friedrichaue; Burgberg in der Kerbe nach Westdorf; Kalkberg bei Welbsleben. Be. Auf Buntsandstein bei Mehringen, spärlich. Gänsefurther Weinbergsgrund und Busch. Cö. Nelbener Schlucht auf Porphyrkonglomerat; Gnölbzig auf Zechstein.

210. *Hypnum incurvatum* Schrad. — Asch. Hackel im Graben der Domburg (Hermann!); kleiner Hackel, auf Kalksteinen. Be. Pfuhlscher Busch auf Steinen der Ruine.

211. *Hypnum cupressiforme* L. — Gemein.

212. *Hypnum lacunosum* (Brid.) Loeske in „Harzflora". — Be. In alten Steinbrüchen massenhaft. Cö. Nelbener Schlucht.

213. *Hypnum Lindbergii* Mitten. — Ba. Rieder Alteburgberg und Schierberg; Steinbrüche der Gegensteine. Asch. Hackel Waldwege; Arnstein feuchter Waldweg.

214. *Hypnum cordifolium* Hedw. — Asch. Hackel im Schmerlenteiche (Hermann)!.

215. *Hypnum giganteum* Schimp. — C. Graben auf der Sumpfwiese bei Körmigk; Gröbzig (Staritz!).

216. *Acroclodium cuspidatum* (L.) Lindb. — Gemein.

217. *Hylocomium splendens* Br. eur. — Nicht selten.

218. *Hylocomium Schreberi* (Wild.) De Not. — Häufig.

219. *Hylocomium triquetrum* (L.) Br. eur. — Nicht selten.

220. *Hylocomium squarrosum* (L.) Br. eur. — Nicht selten.

†221. *Hylocomium rugosum* (Erh.) De Not. — Ba Gernrode Bückenberg. Be. Schw. II, 87.

# Eine Wanderung durch ein interessantes Moosgebiet Hinterpommerns.

Von

**F. Hintze u. C. Kohlhoff.**

Bezugnehmend auf unseren Artikel in den Verhandlungen des Bot. Vereins der Prov. Brandenburg vom Jahre 1901 pag. 144 stellen wir uns auf den dort erwähnten Triangulationspunkt bei Friedrichsberg, welcher in unserer Endmoränenlandschaft die höchste Höhe bildet und bitten den geehrten Leser freundlichst, uns auf unserer Wanderung durch unser Sammelgebiet zu begleiten.

Nach Norden zu fällt die Landschaft allmählich ab und bildet ein grosses zu dem Rittergut Tarmen gehöriges Moor, den Oberbusch. Die lehmigen Abhänge desselben sind mit einem herrlichen Buchenwald bestanden; die tieferen Stellen tragen ein fast undurchdringliches Gesträuch. Zuletzt verengt sich das Moor zu einer tiefen Schlucht mit einem stetig fliessenden Bache, die bis 120 m fällt und beiderseits von einer mächtig coupierten Grundmoränenlandschaft begleitet wird. Nahe der Höhe bei Friedrichsberg finden sich zahlreiche erratische Blöcke, die fast durchweg mit *Grimmia Mühlenbeckii propagulifera* bewachsen sind. *Grimmia trichophylla* tritt nur sparsam auf, ebenso auch *Tortella tortuosa.* Auf dem Moor selbst finden sich *Dicranum Bergeri* Bland. reich fruchtend und *Sphagnum fallax.* In dem dichten Gestrüpp treffen wir an: *Diplophyllum exsectiforme* Breidl., *Jungermannia ventricosa*, *Odontoschisma denunatum*, *Mastigobryum trilobatum*, *Lepidozia setacea*, *Frullania tamarisci*, *Dicranum montanum*, *Fissidens osmundoides* fr. und *Plagiothecium latebricola.* Die zahlreichen Steine im Bache tragen *Brachythecium plumosum* und *Amblystegium fluviatile* fr. Am meisten überraschte uns in einer quelligen Seitenschlucht auf einem Sandstein *Fissidens pusillus.* Die Rinden der Erlen in der Schlucht sind mit *Platygyrium repens*, die modernden Stubben mit *Plagiothecium silesiacum* bekleidet. An einzelnen Stellen der kahlen tonigen Abhänge beobachten wir das kleine zierliche *Fissidens exilis.*

Die Schlucht erweitert sich am Ende zu einer grossen Wiese. An den Ufern der Abzugsgräben derselben wächst eine üppige sterile Form von *Dicranella Schreberi.* Auf der zur Wiese steil abfallenden

Lehm-Rundhöckerlandschaft kann man im Herbste *Anthoceros punctatus* zahlreich antreffen. Die in dieser Landschaftsform häufig sich vorfindenden Bruchlöcher mit Weidengesträuch bergen: *Sphagnum riparium*, *S. Girgensohnii*, *S. Russowii* Warnst., *S. Warnstorfii* Russ., *Amblystegium hygrophilum*, *A. varium* Lindb. und *A. Juratzkanum*. Eine Mergelgrube hier enthält *Lophocolea minor*, *Barbula gracilis*, *Thuidium Philiberti* und *Camptothecium lutescens* reich fruchtend.

Wenden wir uns von unserm Ausgangspunkte nach Westen, so kommen wir an ein grosses Hochmoor, dessen tiefste Stelle der unheimliche Pollacksee ausfüllt. Doch Vorsicht! Es wimmelt hier an heissen Sommertagen von Kreuzottern. An den Ufern des Sees wachsen *Aplozia crenulata*, *Jungermannia inflata* und *Scapania irrigua*. Auf dem Moor selbst dürfte ausser den gewöhnlichen Torfmoosen, wie *S. medium*, *papillosum* und *parvifolium*, wohl *S. Lindbergii* das seltenste sein. Und zwar kommt es hier in einer so üppigen Form vor, wie es Herrn C. Warnstorf nur aus Finnland bekannt ist. In der nächsten Nähe dieses für Norddeutschland seltenen Mooses steht die ebenfalls nicht häufige *Cephalozia symbolica*.

Verlassen wir dieses schwankende Jungmoor in der Richtung der Endmoräne nach Westen. Hier kreuzt unsern Weg die Chaussee von Bärwalde nach Tempelburg. Nur in den Chausseegräben der Westseite tritt *Barbula convoluta* reichlich fruchtend auf.

Einige 100 m westlich erhebt sich die Endmoränenlandschaft bis zu 180 m. Dies Gebiet gehört zu dem Rittergute Oerden und trägt den typischen Namen Steinschlag. Auf den hier ausserordentlich zahlreich vorkommenden riesigen erratischen Blöcken wächst auf einer mit Kiefern und Birken bestandenen Kuppe *Dicranoweisia cirrhata*, *crispula* und *Racomitrium aciculare*. Auf den zusammengetragenen von Wachholdersträuchern beschatteten erdigen Steinen erfreut uns *Rhynchostegium megapolitanum* fr.; auf den Blöcken des freien Feldes ist *Andreaea petrophila* keine Seltenheit.

Gehen wir von dem Steinschlag etwa eine Viertelstunde nach Norden, so treffen wir auf ein grosses Moor neben der Endmoräne (Heidmösse). Ein etwa 2 m tiefer Graben durchzieht dies Gebiet. An einzelnen Stellen sind die Wände dieses Grabens mit *Plagiothecium Ruthei* Limpr. geschmückt. Ausser *Brachythecium reflexum* und *campestre*, beide fruchtend, birgt dieser Graben in einer kleinen Höhlung noch *Bryum cyclophillum* mit Brutkörpern. *Dryptodon Hartmanni* st. und *Racomitrium lanuginosum* fr. kommen auf den Steinen am Rande der Mösse vor.

Die tiefste Stelle der Umgegend ist der sehr romantisch gelegene cr. 3 km lange Damensee (112 m). Höhen bis zu 180 m, die an der Südseite mit Laub- und an der Nordseite mit Nadelwald bestanden sind, umsäumen ihn. Der Südabhang wird von sechs tiefen quelligen

Schluchten durchquert. In diesen Schluchten können wir einsammeln: *Blasia pusilla*, *Plagiochila interrupta*, *Lejeunia cavifolia*, *Dichodontium pellucidum*, *Dicranum Bonjeani* fr. *D. viride*, *Trichostomum cylindricum*, *Philonotis caespitosa*, *Neckera pumila*, *Thuidium delicatulum*, *Brachythecium glareosum* und *Mildeanum*, *Eurhynchium Swartzii*, *Amblystegium pachyrhizon* und *Hypnum Sommerfeltii*. Die kalkigen Sumpfwiesen am Rande des Sees enthalten: *Harpanthus Flotowianus*, *Trichocolea tomentella*, *Bryum neodamense*, *Amblystegium Kochii*, *Hypnum vernicosum*, *intermedium*, *Cossoni* Schpr. und *pratense*.

Der Untergrund des Nadelwaldes am Nordabhange des Damensees ist überaus kalkhaltig. Daher trifft hier der Bryologe an den sonnigen Stellen: *Mildeella bryoides*, *Pterygoneurum cavifolium* var. *incanum* und *Pottia lanceolata*. Dieses Gebiet gehört noch zum Rittergute Tarmen. Die Grenze zwischen diesem und dem Rittergute Neu-Priebkow bildet ein breiter, schnell fliessender Quellbach, das Hornfliess. Auf den von diesem Bache überrieselten Steinen wächst — teilweise fruchtend — das seltene *Amblystegium fallax* Milde.

Den Schluss unserer Wanderung soll ein zu dem zuletzt genannten Gute gehöriger interessanter Kalksumpf, die „Hintere Ringe“ bilden In dem Sumpfe selbst wuchern üppig: *Amblystegium filicinum* var. *prolixum* de Not., *H. protensum*, *H. Sendtneri*, *H. pseudofluitans*, *H. trifarium* und *scorpioides*. Die kalkigen Abhänge beherbergen *Phascum curvicollum* und *H. molluscum*

Hat der geehrte Begleiter noch Zeit, so würde ein Ausflug in die „Pommersche Schweiz“ lohnend sein. Aus dieser seien nur noch erwähnt *Jungermannia gracilescens* und *Eurhynchium Schleicheri* fr.

Die Gesamtzahl der Moose aus unserm Sammelgebiet beträgt bis jetzt (1. 1. 03) 316; davon sind Torfmoose 21, Lebermoose 54 und Laubmoose 241.

Bei unseren Moosstudien hat uns Herr C. Warnstorf-Neu-Ruppin stets in der zuvorkommensten Weise unterstützt; dafür sagen wir ihm auch an dieser Stelle unsern verbindlichsten Dank.

---




Behrendsen phot.

# Floristische Beiträge zur Kenntnis der Gattung Alectorolophus All.

Von

**W. Behrendsen.**

Die umfassende und überaus sorgfältige Bearbeitung, welche Sterneck in seiner „Monographie der Gattung *Alectorolophus*“ dieser bisher so arg vernachlässigten Gattung hat angedeihen lassen und durch welche er sie zu einer der bestgekannten des Pflanzenreichs gemacht hat, gab mir die Anregung, mich näher mit dem Studium derselben zu befassen. Teils durch eigene Sammlungen, vor allem aber durch die Freundlichkeit der Herren E. Brandis in Travnik, Fiori in Vallombrosa, Giraudias in Orléans, Girod in Gap, Guadagno in Neapel, K. Maly in Sarajevo und P. Schulz in Berlin, welche mich durch Ueberlassung zahlreicher *Alectorolophus*-Formen unterstützten, konnte ich mein Herbarmaterial der Gattung erweitern und wesentlich vervollständigen. Eine ganz besondere Förderung meiner Studien erfuhr ich ferner durch die Herren Directoren der botanischen Museen in Berlin, München und Turin, Geh. Rat Prof. Dr. Engler, Prof. Dr. Radlkofer und Prof. Dr. Ferrari, welche mir die Bearbeitung des reichen *Alectorolophus*-Materials der ihnen unterstellten Museen freundlichst gestatteten, sowie seitens der Herren Prof. Beyer in Berlin, U. Martelli in Florenz, Rensch in Berlin und Dr. Ross in München, welche mir das Material ihrer Herbarien in liebenswürdigster Weise zur Benutzung überliessen. Auch das Material des kürzlich verstorbenen Herrn Dr. Rostan konnte ich durch Vermittlung des Herrn Prof. Beyer für meine Zwecke verwerten. Ich verfehle nicht, allen diesen Herren meinen verbindlichsten Dank für ihre freundliche Unterstützung hiermit zum Ausdruck zu bringen.

Zum ganz besonderen Danke bin ich auch Herrn Dr. v. Sterneck in Trautenau verpflichtet, welcher sich in bereitwilligster Weise der grossen Mühe unterzogen hat, das *Alectorolophus*-Material meines Herbars durchzusehen, und der mir bei der Beurteilung mehrerer kritischer Formen seinen bewährten Rat zu erteilen die Freundlichkeit hatte.

Was die in Nachstehendem angeführten Fundorte anbelangt, so erwähne ich nur solche, welche entweder das bisher bekannte Verbreitungs-

gebiet der betreffenden Sippen erweitern, oder welche die Art ihres Vorkommens innerhalb eines engeren, an sich schon bekannten Areals näher zu veranschaulichen geeignet sind. Hinsichtlich der Nomenclatur folge ich, mit einer Ausnahme, streng der in der Sterneck'schen Monographie angewendeten, ebenso in Bezug auf die daselbst durchgeführte Gruppierung der Sippen.

Ich gebrauche in Nachstehendem folgende Abkürzungen: B. = herb. Behrendsen, Bey. = herb. Beyer, M. = herb. Martelli, M. b. B. = Mus. bot. Berlin, M. b. M. = Mus. bot. München, M. b. T. = Mus. bot. Turin, R. = herb. Rensch, Rss. = herb. Ross, Rst. = herb. Rostan.

### Sect. I. *Aequidentati.*

*A. Alectorolophus* (Scop.) Stern. Russland: Alexino, Kr. Dorogobusch, Gouv. Smolensk 15. 6. 86. leg. Purpus (M. b. B.). Das Vorkommen der Sippe an diesem Fundort ist ein eigenartiges und bemerkenswertes; derselbe liegt weit ab von der Nordostgrenze des bisher bekannten Verbreitungsgebietes der Sippe (cf. Taf. I der Sterneck'schen Monographie). Es wird Sache der russischen Botaniker sein, die Verbreitung der Sippe in ihrem Heimatlande näher zu eruieren und vor Allem die Verbindung des erwähnten Fundortes mit dem bisher bekannten Areal herzustellen.

Kgr. Sachsen: Zwickau (B.). Bayern: auf allen Talwiesen im ganzen Alpengebiet, überall in der subsp. *medius* (Rchb.) Stern., so Garmisch; Oberstdorf, hier bei Einödsbach bis 1100 m aufsteigend (B.). Schweiz: Brünigpass; Muotatal oberhalb Schwyz; Wengernalp, Ct. Bern, alles in der subsp. *medius* (Rchb.) Stern. (B.). Tirol: auf allen Wiesen um Riva; Val di Ledro (B.). Italien: Toscana, Vallombrosa leg. Fiori (B.). Piemont, Prati di M^te^ Calvario pr. Domo d'Ossola (subsp. *medius* [Rchb.] Stern.) (M. b. T.). Frankreich: Aveyron, Pont-de-Salars leg. Simon (Soc. Rochel. 2447[2]) (B.). Letzterer Fundort erweitert das von Sterneck angegebene Verbreitungsgebiet etwas nach Südwesten.

*A. (Alectorolophus* [Scop.] Stern. var.) *modestus* Stern. Frankreich: „Isèretal", ohne nähere Standortsangabe, leg. Bertram (Bey.).

Dieser Sippe muss ich auch 3 Stücke mit der Fundortsangabe: „Bayern, Allgäu, oberes Knie in der Spielmannsau 3700', 23. 7. 1849 leg. Sendtner" (M. b. M.) zurechnen. Dieselben sind niedrig, 12—15 cm hoch; 2 sind unverzweigt, 1 zeigt rudimentäre Seitenäste und 1 Intercalarblattpaar. Die Stengelinternodien sind so lang oder kürzer wie die Blätter. Wenn auch der Oberlippenzahn nicht deutlich schräg aufwärts gerichtet ist (die Farbe der Fruchtkelche tritt bei dem Alter der Exemplare nicht mehr hervor), so zeigen die letzteren doch so ausgesprochenen monticolen Habitus, dass mir, unter Berücksichtigung

der späten Blütezeit, ihre Zugehörigkeit zu der monticolen Varietät des *A. Alectorolophus*, welche bisher nur aus den Westalpen angegeben war, ausser Zweifel steht. Besonders hervorheben möchte ich noch, dass die fraglichen Exemplare durchaus nicht als Kümmerformen anzusprechen sind, wie sie Sterneck[1]) beschreibt. Die weiter oben erwähnten Exemplare der Stammsippe von Einödsbach, einer nahe der Spielmannsau gelegenen Oertlichkeit, zeigen, obwohl gleichfalls niedrig, bei viel früherer Blütezeit die völlig normale Bildung der Stammsippe.

*A. patulus* Stern. Schlesien: Riesengebirge, Schreiberhau 14. 7. 76 (R.). Die betreffenden Exemplare befinden sich in einem sehr frühen Entwicklungsstadium, zeigen aber ausgeprägte autumnale Merkmale.

Frankreich: Dep. Ain, Ruffieux, leg. Girod (B.); auffallend breitblättrig, Uebergang zu *A. ellipticus* Hssk. Italien: Brunate pr. Milano leg. Magna (B.).

*A. Facchinii* (Chab.) Stern. Südtirol: Berge westlich von S. Maria di Campiglio; Mte Spinale, leg. A. Engler (M. b. B.).

*A. Freynii* (Kern.) Stern. Ein hierher gehöriges Exemplar sah ich mit der Etiquette „*Rh. alpinus* Bmgt. Presso Riva omesso dal Bertoloni 1. 6. 56 herb. G. v. Martens" (M. b. B.). Bei Riva kommt diese Sippe kaum vor; es dürfte eine Etiquettenverwechslung vorliegen.

*A. rumelicus* Vel. Dalmatien: Wiesenkessel bei Cerkvica 4000', leg. Ascherson (M. b. B.). Anatolien, leg. Wredemann (M. b. B.).

Bei vielen Exemplaren des reichen Materials dieser Sippe, das ich von verschiedenen Standorten aus Bosnien besitze, fällt mir die verhältnismässig tiefe Zähnung der oberen Bracteen auf, wie namentlich bei Exemplaren, die aus der Gegend von Travnik stammen, wo *A. major* (Ehrh.) Rchb. nicht selten ist. Wie Sterneck mehrfach hervorhebt[2]) und wie ich nach meinem Material durchaus bestätigen konnte, weicht der bosnische *A. major* von dem Typus der Sippe u. A. durch kürzere Bracteenzähne ab. Nun liegen in meinem Herbar einige Bogen, welche Herr Dr. v. Sterneck bei der Rivision meines Herbarmaterials als zu *A. major* gehörig bezeichnet hatte, während ich sie als *A. rumelicus* angesprochen hatte. Die genauere Untersuchung dieser Pflanzen lässt nun erkennen, dass ihr Bracteenbau ein intermediärer ist; die Bracteenzähne sind bei ihnen länger und spitzer wie bei *A. rumelicus*, aber kürzer und nicht so lang bespitzt wie bei *A. major* (Vergl. die Photogramme auf Taf. I, No. 1—3). Ferner zeigen diese Pflanzen an ihrer Inflorescenz, z. B. am Bracteen- und Kelchrande, eine, wenn auch sehr spärliche, aber doch deutliche

[1]) Monogr. pag. 34, 2. Abs.

[2]) Monogr. p. 72 und Oest. bot. Zeitschr. 1902 p. 181 u. Taf. VI, Fig. 11.

Drüsenbehaarung von der gleichen Beschaffenheit, wie sie der Typus des *A. rumelicus* in viel reichlicherem Masse besitzt. Auch erweisen sich die Stengelblätter und untersten Bracteen als derb und mehrfach gleichsam weiss berandet, eine Eigenschaft, welche dem *A. rumelicus* eigen ist. Die Kelche hinwiederum sind auf ihrer Fläche völlig kahl oder zeigen nur ganz vereinzelte winzige Härchen.

Ich bin mir über die systematische Stellung dieser Zwischenformen, die ich vorläufig als *A. anceps* bezeichne, nicht im klaren; nicht ganz ausgeschlossen scheint es, dass sie eine Bastardierung des *A. major* mit dem *A. rumelicus* darstellen. Sollte sich diese Vermutung, die nur durch sorgfältiges Studium lebenden Materials sicher zu entscheiden ist, nicht bestätigen, so wären diese Uebergangsformen in sofern bemerkenswert, als sie eine Brücke zwischen den sonst so scharf getrennten Sektionen der Aequidentati und Inaequidentati wären.

Bemerken will ich noch, dass der vermutete Bastard *A. major* × *rumelicus* eine Analogon in dem von Borbas[1]) beschriebenen *A. hungaricus (minor × rumelicus)* finden würde.

Was den Namen *A. rumelicus* Vel. anbelangt, so muss ich ihm nach den Ausführungen von Borbas (l. c.) den Vorzug vor *A. glandulosus* (Simk.) Stern. geben.

*A. abbreviatus* (Murb.) Maly Wissensch. Mitt. aus Bosn. u. d. Herceg. VII (1900) p. 544. Banat: Herkulesbad, leg. L. Richter (B.). Wenn die mir vorliegenden Stücke auch nur putate Exemplare sind, so zeigen sie doch so ausgesprochene autumnale Merkmale, dass sie sicher dieser Sippe zuzurechnen sind. In pratis montanis ad Orsova, leg. Borbas (M. b. B.). Diese Fundstelle wird schon von Borbas (l. cit.) erwähnt; ich kann die Zugehörigkeit der Pflanze zu der in Rede stehenden Sippe bestätigen.

Auf dem Originalstandort, dem Trebović (sive Trebević) bei Sarajevo wurde die Pflanze schon im August 1868 von Blau (M. b. B.) gesammelt. Von dieser Fundstelle besitze ich durch die Freundlichkeit des Herrn K. Maly ein sehr reiches und instruktives Material, welches den verschiedenen Höhenlagen des Berges entstammt. Dabei fiel mir besonders auf, dass die Stücke, welche auf dem Gipfel des Berges wuchsen, eine deutliche Annäherung an die monticolen Charaktere zeigen und sich habituell sehr wesentlich von den Formen der tieferen Lagen des Berges unterscheiden. Die Blätter liegen bei ihnen dem Stengel an und zeigen eine dichtere Bekleidung; auch sind die Stengelinternodien noch erheblich kürzer, wie bei den letztgenannten Formen und der Oberlippenzahn lässt vielfach einen gewissen Grad von Schrägstellung erkennen. Diese Unterschiede treten auch bei den selteneren hochwüchsigen Exemplaren der im allgemeinen

[1]) D. bot. Monatsschr. 1901, p. 147.

niedrigen Höhenform deutlich hervor. Herr Dr. v. Sterneck hat sich zu dieser Frage dahin geäussert, dass diese tatsächlichen Verschiedenheiten einzig als Folge der lokalen Einflüsse anzusehen seien, wie dies z. B. auch bei *A. montanus* (Saut.) Fritsch[1]) vorkommt. Jedenfalls geben sie, wie auch ich in Uebereinstimmung mit dieser Ansicht ausdrücklich hervorheben möchte, keine Berechtigung zur Aufstellung getrennter Sippen.

Sect. II. ***Brevirostres.***

*A. Wettsteinii* Stern. Italien: Gran Sasso d'Italia (M.). Im Turiner Herbar findet sich ein hierher gehöriges Exemplar zwischen *A. minor* (Ehrh.) Wimm. Gr. mit der Fundortsangabe „Alba" (Piemont). Da das Vorkommen des *A. Wettsteinii* in Piemont lebhaft zu bezweifeln bleibt, so ist wohl bei dem sehr alten Exemplare eine Etikettenverwechslung anzunehmen, wie oben bei *A. Freynii*, zumal ja unsere botanischen Vorfahren es erfahrungsgemäss oft viel weniger genau mit ihren Fundortsangaben nahmen, wie ihre kritischeren Epigonen.

*A. (Wettsteinii* Stern. var.) ***neapolitanus*** nov. var. Differt ab *A. Wettsteinii* caule elatiori, 20—40 cm alto, parce glanduloso-piloso, in parte inferiore fere glabro, semper ramoso, ramis oblique ascendentibus caule brevioribus, paribus foliorum intercalarium 2—4 instructo; corollae labio inferiore saepius ad dentem labii superioris non accedente.

Floret mense Junio.

Italien: Fl. neapolitana, Mte. Vergine pr. Avellino, 1200 m.; L'Esule pr. il Matese, leg. Guadagno (B.).

Diese den neapolitanischen Mittelgebirgen eigene Sippe repräsentiert die Talform des *A. Wettsteinii* und zeigt, wie letzterer, saisonmonomorphen Habitus, indem sich sowohl ästivale Merkmale, wie die charakteristische Art der Beästung, als auch autumnale, wie die zahlreichen Intercalarblattpaare, bei ihr vorfinden. Sie stellt ein Analogon des gleichfalls talbewohnenden und saisonmonomorphen *A. Burnati* (Chab.) Stern. dar.

Die in der Diagnose zum Ausdruck gebrachten Unterschiede der Sippe von dem monticolen *A. Wettsteinii* fanden sich völlig gleichmässig bei einer grösseren Zahl von Individuen, die ich von beiden Fundstellen erhielt. Auch bei dem typischen *A. Wettsteinii*, den ich von einer ganzen Reihe von Fundorten gesehen habe, kommen vereinzelt hochwüchsige Exemplare vor, und ändert deshalb Herr Dr. v. Sterneck, wie er mir brieflich mitteilte, nach dieser Richtung hin seine Diagnose[2]) in „caulis ad 30 cm altus". Doch sind auch

---

[1]) Monogr. p. 76 vorletzter Absatz.

[2]) Monogr. pag. 51.

diese hohen Exemplare ohne weiteres selbst von kleineren des *A. neapolitanus* zu unterscheiden.

Eine nennenswerte Ausprägung des bei anderen Sektionen der Gattung gut verwertbaren Unterscheidungsmerkmales der Talformen von ihren monticolen Parallelsippen, nämlich die grössere Länge der Unterlippe im Verhältnis zur Oberlippe bei den letzteren, ist bei der Eigenart des für die Sektion der Brevirostres so charakteristischen Corollenbaues im vorliegenden Fall nicht zu erwarten, wenn auch eine Andeutung dieses Unterschiedes nicht ganz zu verkennen ist.

### Sect. III. *Inaequidentati.*

*A. Burnati* (Chab.) Stern. Italien: Piemont, Cottische Alpen, Val Maira (sive Macra), am Wege von Stroppo auf den Colle d'Elva, leg. Beyer (Bey.). Es liegt mir nur 1 Individium von diesem Fundort vor, welches sich zwar bereits im Fruchtstadium befindet und eine Korolle nicht mehr besitzt, aber durch den Bracteenbau und die reichliche drüsige Behaarung der Kelchzähne und Bracteen sicher kenntlich ist. Das Stück ist 15 cm hoch, unverästelt, die Blätter sind eilanzettlich, nicht in eine Spitze ausgezogen, ziemlich dicht gezähnt. Die Samen zeigen einen breiten Flügelrand.

Der Fundort ist nicht nur insofern bemerkenswert, als er der erste auf italienischem Boden ist und das Areal des *A. Burnati* nicht unerheblich nach Norden erweitert, sondern auch, weil er bereits im Verbreitungsgebiet des *A. mediterraneus* Stern. gelegen ist, sodass die Annahme Sterneck's[1]), dass die Verbreitungsgrenzen beider Sippen sich streng ausschlössen, nicht mehr aufrechterhalten werden kann.

*A. mediterraneus* Stern. Frankreich: Aveyron, Le Bousquet de Roquefort, leg. Puech (B.). Italien: Cottische Alpen, Bracca im Val Maira; Broussailles et taillis des Sousalpes, Massel, Bobbi, Cenis, leg. Rostan (Rst.), an den letztgenannten Fundorten untermischt mit *A. ovifugus* (Chab.) Stern.

*A. arvernensis* (Chab.) Stern. Italien: Cottische Alpen, Val Pellice, Piano del Prà, 18. 7. 92 leg. Beyer (Bey.). Das einzige mir vorliegende Stück ist niedrig, ca. 15 cm hoch und zeigt lange Seitenäste, aber keine Intercalarblätter; die Internodien haben nicht ganz die Länge der Blätter. Der ganze Habitus zeigt mehr saisonmonomorphen, als autumnalen Charakter; es wird an der Hand eines reicheren Materiales festzustellen sein, ob es sich bei dieser Pflanze vielleicht um eine selbständige, zwischen *A. mediterraneus* Stern. und *arvernensis* (Chab.) Stern. stehende monomorphe und monticole Sippe handelt, wie ich eine solche für die Gruppe des *A. ovifugus* (Chab.)

---

[1]) Monogr. p. 57 2. Abs. und 62 letzter Abs.

Stern. — *divaricatus* Stern. nachweisen konnte (s. u.). Vorläufig rechne ich das vorliegende Stück zu *A. arvernensis*.

*A. ovifugus* (Chab.) Stern. Italien: Piemont, Val Mastalone, Südseite des Col di Baranca (Penninische Alpen); Val Grisanche bei Eglise (Graische Alpen), leg. Beyer (Bey.). Cottische Alpen, vermischt mit *A. mediterraneus*, an den bei letzterer Sippe angegebenen Fundorten (Rst.). Seealpen, Certosa di Pesio, 19. Luglio 1901, leg. Ferrari, Belli u. Vallino (M. b. T.). Die von diesem Fundort stammenden Stücke sind ausserordentlich gross (50 und 70 cm hoch), sehr buschig und langästig. Das eine Stück hat 0, das andere 1 Intercalarblattpaar. Die Blätter sind schmallanzettlich, in eine lange Spitze ausgezogen, scharf und abstehend gezähnt. Diese Exemplare stellen zweifellos ein Extrem des *A. ovifugus* dar; sie würden im Habitus der noch nicht bekannten ästivalen Parallelsippe des *A. Songeoni* (Chab.) Stern. entsprechen, doch sind die Bracteen durchaus die des *A. ovifugus*. Auffallend ist es, dass Sterneck von einem nicht weit entfernten Fundort (Ormea) Exemplare des *A. divaricatus* Stern. beschreibt, welche die Extreme dieser Art sind und den Uebergang zu *A. Songeoni* vermitteln.

Frankreich: Hautes Alpes, Monestier-les-Bains, 1700—2000 m leg. Faure; Uebergang zu der folgenden Sippe (B.).

Durch den letzt- wie die erstgenannten Fundorte aus den penninischen und graischen Alpen wird das Verbreitungsgebiet des *A. ovifugus* nicht unerheblich nach Norden erweitert.

*A. Beyeri* nov. spec. Caulis 10—15 cm altus, subglaber, internodiis multis brevibus, semper ramosus, ramis in parte inferiore vel media caulis orientibus, arcuato-ascendentibus, caule brevioribus, pari foliorum intercalarium unico vel nullo, rarius paribus duobus instructus.

Folia caulina internodiis multo longiora, lanceolata vel lineari-lanceolata, in apicem attenuata, acuta vel subacuta, acute dentata dentibus patentibus, foliis infimis in planta florente saepius jam destructa.

Bracteae glabrae, exceptis duobus paribus infimis, foliis caulinis similibus, triangulares, in apicem longum productae, calycem superantes, dentibus inferioribus profundis, ad 0,6 cm longis, angustis, aristatis, ad apicem bracteae subito decrescentibus, superioribus brevibus, patentibus.

Calyx glaber, in margine scabridus.

Corolla 1,8 cm longa, tubo paulo sursum curvato, dente labii superioris suberecto, labio inferiore superiori adpresso.

Semina alata.

Floret mense Julio exeunte et Augusto ineunte.

Abbildung: Taf. I No. 4 u. 5.

Italien: Piemont, Graische Alpen, Val des Rhêmes, Col de la Fenêtre de Tei, 24. 7. 89 leg. Beyer (Bey.); Petite Montagne in valle Aosta 31. 7. 70 leg. Malinverni (M. b. T.). Frankreich: Hautes Alpes, Mt. Gondran 1800 m. 4. 8. 1900 leg. Faure (B.).

*A. Beyeri* stellt einen saisonmonomorphen und monticolen Typus dar, der die charakteristischen Eigenschaften seiner beiden nächsten Verwandten, des *A. ovifuges* (Chab.) Stern. und des *A. divaricatus* Stern., vor Allem die auffallend langen und tief gezähnten Bracteen, sowie die kahlen Kelche dieser Sippen besitzt, und zu ihnen im gleichen Verhältnis steht wie *A. lanceolatus* (Kov.) Stern. zu *A. subalpinus* Stern. und *A. angustifolius* (Gmel.) Heynh.

Hinsichtlich der Verbreitung der Sippe steht zu erwarten, dass sie sich, ausser an den von mir nachgewiesenen 3 Fundstellen, auch noch an anderen Orten der alpinen Region innerhalb des Areals des *A. ovifugus* und *A. divaricatus* finden lassen wird.

Während die Exemplare der beiden an erster Stelle aufgeführten Fundorte sehr typische sind, zeigen die von Mt. Goudran stammenden Stücke offenbare Uebergänge zu *A. ovifugus.* Herr Dr. v. Sterneck hatte dieselben bei der Durchsicht meines Materials als „*A. ovifugus* (Chab.) Stern.?" bestimmt, und unter Hervorhebung ihres monomorphen Charakters hinzugefügt: „da es sich nur um vereinzelte Exemplare handelt, möchte ich einen systematischen Ausdruck für dieselben nicht am Platze halten, da es sich ebenso gut um lokale, nicht vererbliche Rückbildungen handeln kann." Nachdem ich späterhin die viel typischeren Exemplare der beiden anderen Fundorte gesehen hatte, hielt ich jedoch ihre Abtrennung als eine selbstständige Sippe für geboten.

Ich erlaube mir, die Sippe Herrn Professor Dr. Beyer in Berlin, dem eifrigen und erfolgreichen Erforscher zumal der alpinen Flora, zu widmen.

*A. divaricatus.* Stern. Italien: Piemont, Val Sesia; Gressoney in valle Aosta, leg. Malinverni (M. b. T.); Prairies de Rodoret; Massel sur la pleine Miglierette; Pramol (Rst.). Reggio Emilia, in Appennino sopra Ligonchio, leg. Fiori (B.).

*A. (divaricatus* Stern. var.) *demissus* nov. var. Differt ab *A. divaricato* caule humili, 5—15 cm alto, e basi ramoso, foliis densius dentatis dentibus subadpressis, bracteis minoribus calycem aequantibus paucidentatis, corollae tubo magis sursum curvato, dente labii superioris plerumque suberecto, labio inferiore subpatente, calycibus atroviolaceis.

Floret mense Augusto.

Abbildung: Taf. I, No. 6, 7, 8.

Italien: „M^te^ Zeda, sul versante, verso la valle Intragna (rectius Intrasca), Lago Maggiore, Agosto 1858" (M. b. T.); Piemont, an einem

der 3 Standtorte Prairies de Rodoret; Massel sur la plaine Miglierette; Pramol (Rst.). Diese Exemplare lagen auf einem Bogen mit typischem *A. divaricatus* zusammen; da Herr Rostan auf seinen Herbaretiquetten meistens Sammelangaben unter Anführung oft vieler Standorte macht, so konnte die sichere Herstammung dieser Exemplare nicht festgestellt werden. Ausserdem rechne ich zu dieser Sippe noch einige Exemplare von dem Fundort „Reggio Emilia, in Appennino sopra Ligonchio“ (B.).

*A. demissus* ist, wie ohne Weiteres ersichtlich ist, als die monticole Parallelsippe des *A. divaricatus* aufzufassen, und stellt ein Analogon des der gleichen Gruppe (Gesamtart im Sinne Ascherson's) angehörigen *A. deminutus* Stern. dar, welcher zu *A. arvernensis* (Chab.) Stern. im gleichen Verhältnis steht, wie *A. demissus* zu *A. divaricatus*. Beide unterscheiden sich sofort durch die Kelchbehaarung, indem *A. demissus* kahle, *A. deminutus* kurzhaarige Kelche besitzt. Eine aestivale Parallelsippe des *A. demissus* ist noch nicht bekannt, wenn auch ihre Auffindung als wahrscheinlich anzusehen ist; eventuell ist die von Chabert[1]) als *Rhin. pulcher* var. *apenninus?* beschriebene Pflanze in ein entsprechendes Verhältnis zu bringen.

Eine besondere Eigentümlichkeit zeigt *A. demissus* im Vergleich mit seiner Stammsippe, nämlich eine Abweichung hinsichtlich des Corollenbaues. Ich finde nämlich bei den meisten Exemplaren der oben angeführten 3 Fundorte eine stärkere Neigung des Corollentubus zur Rückenkrümmung im Verein mit einem nicht zu verkennenden Abstehen der Unterlippe, Eigenschaften, welche der Corolle oft fast das Aussehen einer solchen aus der Pulcher- bezw. Lanceolatus-Gruppe geben. Es sind ähnliche Abweichungen auch anderweitig, so bei *A. Freynii*[2]), wie auch bei dem oben erwähnten *A. apenninus* beobachtet worden, und beweist gerade auch dies Vorkommen wieder, dass die von Chabert[3]) zur Sektionseinteilung der Gattung verwendete Trennung der Sippen in eine Cleistolemus- und Anoectolemus-Reihe keine natürliche ist.

Eine weitere Eigenschaft des *A. demissus* ist die Reduktion seiner Bracteen hinsichtlich ihrer Grösse und der Zahl ihrer Zähne; doch sind von den letzteren die unteren sehr lang und schmal und zeigen durchaus die so charakteristische Beschaffenheit, wie sie die ganze Gruppe aufzuweisen hat (Taf. I No. 8).

Die Exemplare der einzelnen Fundorte weichen in mancher Hinsicht etwas von einander ab. Die Stücke vom Mte Zeda, die ich als besonders typisch hinstellen möchte, sind sehr schmal- und dichtblättrig und zeigen den autumnal-monticolen Habitus besonders aus-

[1]) Bull. de l'herb. Boiss. VII. 1899 p. 507; vergl. auch Sterneck Monogr. p. 63.
[2]) Sterneck Monogr. p. 41, Abs. 3 u. 4.
[3]) Etude sur le genre *Rhinanthus* loc. cit. p. 497 ff.

gesprochen; dagegen ist bei ihnen die oben erwähnte Beschaffenheit der Corolle nicht überall scharf ausgeprägt. (Taf. I, Fig. 6.) In besonderem Masse ist letzteres bei den Exemplaren aus Piemont der Fall, welche dagegen wieder verhältnismässig breitblättrig sind (Taf. I, Fig. 7). Die Stücke von Ligonchio sind höher und bilden den Uebergang zu *A. divaricatus;* sie stammen anscheinend von einem niedrigeren Standort.

In geographischer Hinsicht stellt das Vorkommen am Mte Zeda einen vom italischen Areal der Gesamtart ziemlich weit nach Nordosten vorgeschobenen Posten dar.

*A. Songeoni* (Chab.) Stern. Südtirol: Val Ampola zwischen Tiarno und Storo, 12. 8. 73 leg. A. Engler (M. b. B.). Die Exemplare entsprechen durchaus der Sterneck'schen Beschreibung und zeigen vor Allem den so sehr charakteristischen Bau der Bracteen; nur sind sie verhältnismässig niedrig (25—40 cm hoch) trotz weit vorgeschrittener Entwicklung; die Zahl der Intercalarblattpaare beträgt 4—5, der Flügelrand der Samen ist nur sehr schmal ($^1/_3$ mm breit).

*A. Sintenisii* Stern. Oest. bot. Zeitschr. 1902 p. 179. Exemplare vom Originalstandort liegen auch auf (B.) sowie (M. b. B.).

*A. major* (Ehrh.) Rchb. Frankreich: Paris, bois de Boulogne (M. b. B.). Der Wunsch Sterneck's hinsichtlich Feststellung der Sippe im Nordosten Frankreichs ist hierdurch erfüllt. Spanien: Prov. Guipuzcoa, m. Jaïzquirel, leg. Gandoger V. 95, fl. hisp. exs. 123 sub nom. *Rhin. glaber* Ehrh. (M.). Das inselförmige Areal des *A. major* in den westlichen Pyrenäen (cf. Taf. II der Sterneck'schen Monographie) dehnt sich durch diesen Fundort noch etwas weiter in westlicher Richtung aus. Die Exemplare haben völlig kahle Kelche und sind typischer *A. major.*

England: Fort George, Inverness, leg. Balfour (M. b. B.).

Bayern: Erlangen; Rosenheim (M. b. M.). Die Stücke vom letztgenannten Fundort, der sich an das Vorkommen der Sippe bei Salzburg anschliesst, zeigen eine der Oberlippe nicht ganz anliegende Unterlippe.

Russland: Fl. Petropol., Wiesen bei Ochta (M. b. B.). Jaroslaw (R.). Gouv. Saratow, distr. Petrowsk, Maczkassy (B.). Finnland: Savonia borealis, ad opp. Kuopio, leg. Enwald und Knabe VII. 1880 (B., R.). Dieser Fundort liegt unter dem 63. Grad n. Br.; Sterneck gibt als Nordgrenze der Sippe den 60. Grad an. Die Exemplare von diesem Fundorte sind niedrig und haben nur wenige Blattpaare.

Sibirien: Jenisei, Vogorova, leg. Arnell (M. b. B.). Ein sicheres Urteil über die Deutung dieser Stücke vermag ich bei ihrer schlechten Erhaltung nicht abzugeben.

*A. montanus* (Saut.) Fritsch. Schweden: „Bertolzheim in Suecia boica" (M. b. B.). Bayern: St. Oswald im Bayr. Wald, Schönau bei Wegscheid; Niederbayern, Auen bei Moos unweit Plattling (M. b. M.). Schweiz: Domletsch-Tal, Graubünden, leg. Rehsteiner (Bey., ex herb. Hausmann). Ein pflanzengeographisch merkwürdiges Vorkommen, mit dem Auftreten des *A. major* bei Zürich in Beziehung zu bringen. Es handelt sich um ausgesprochenen *A. montanus;* die Bracteen sind nicht begrannt, der Corollenschlund ist geschlossen.

Zu *A. montanus* muss ich auch ein Exemplar mit der Bezeichnung „Grusien, leg. Karl Koch" (M. b. B.) rechnen. Es zeigt etwas straffen Wuchs und verhältnismässig weite Blattzähnung; Bracteen, abgesehen von den beiden unteren Paaren, wenig nach der Spitze ausgezogen, den Kelch nicht überragend. Da es sich um ein putates Stück handelt, konnte ich eine sichere Ansicht über dasselbe nicht gewinnen.

*A. Borbasii* Dörfl. Zentral-Ungarn: Kun-Félegyháza, leg. J. Wagner (B.).

*A. songaricus* Stern. Südrussland: Uman, 7. 6. 71. leg. Holzt (Rss.).

*A. pectinatus* nov. spec. Caulis ca. 50 cm altus, haud nigro-striolatus, subglaber, ramosus, ramis patentibus arcuatis, caulem subaequantibus, paribus foliorum intercalarium compluribus instructus.

Folia caulina superiora (an omnes?) internodiis aequilonga vel subaequilonga, lineari-lanceolata, in apicem longum attenuata, acute dentata, dentibus patentibus.

Bracteae glabrae, ovato-triangulares, in apicem brevem productae, calycem paulo superantes, pectinato dentatae, dentibus angustis subulatis, acutis sed non aristatis, ad apicem bracteae gradatim decrescentibus.

Calyx glaber.

Corollae tubus paulo sursum curvatus, labium inferius erectum, superiori adpressum.

Semina?

Floret?

„Armenia", ohne nähere Standortsangabe, leg. Karl Koch, sub nomine Alect. crista galli Bieb. (M. b. B.).

Diese Sippe ist vor allem charakterisiert durch die schmalen, auffallend kammförmig gestellten Bracteenzähne, wie sie ausser ihr in gleicher Form nur noch der kaukasische *A. subulatus* (Chab.) Stern., viel weniger ausgesprochen *A. songaricus* Stern. besitzt. Sie steht zu diesen Sippen zweifellos in nahem verwandschaftlichen Verhältnis, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass sie die autumnale Parallelsippe der ersteren darstellt. Was diesen Punkt anbelangt, so bin

ich nach dem einzigen mir vorliegenden Exemplar allerdings nicht imstande, ein völlig sicheres Urteil über die Deutung der Pflanze nach dieser Richtung hin abzugeben; das Vorhandensein mehrerer Intercalarblattpaare (das betreffende Stück hat deren 3), im Verein mit den bogig aufsteigenden, ziemlich langen Seitenästen spricht indessen durchaus dafür, dass die Sippe der autumnalen Formenreihe angehört, auch wenn infolge Fehlens des basalen Stengelteils die typische Verkürzung der unteren Internodien sich nicht nachweisen lässt.

Die Diagnose der Sippe deckt sich im wesentlichen mit der Beschreibung, die Chabert[1]) von seinem *Rhinanthus minor ε subulatus* unter Anführung zweier Originalexemplare gibt. Nun ist Sterneck[2]) durch Einsichtnahme des einen im herbier Barbey-Boissier befindlichen Chabert'schen Originalexemplars, welches der Beschreibung des *A. minor ε subulatus* in einem wesentlichen Punkte nicht entspricht, zu der Ueberzeugung gekommen, dass Chabert unter diesem Namen zwei differente Sippen vereinigt, und hat das ihm vorliegende, der ästivalen Reihe angehörige Exemplar als *A. subulatus* (Chab.) Stern. beschrieben. Aller Wahrscheinlichkeit nach stimmt das zweite, von Chabert (l. c.) erwähnte Exemplar des Herbar Moon mit dem mir vorliegenden Stück aus Armenien überein, da die oben erwähnte Chabert'sche Diagnose auf eine autumnale Sippe passt; für diese musste, da der Chabert'sche Name vergeben ist, ein neuer gewählt werden.

Mit dem *A. songaricus* möchte ich den *A. pectinatus* nicht in unmittelbare Beziehung bringen, da die übergrossen Bracteen, welche jenem eigen sind, dieser Sippe fehlen.

*A. alpinus* (Bmgt.) Stern. Ungarn: Tatra, in der Knieholzregion oberhalb des Czorbaer Sees VIII. 1880 leg. A. Engler (M. b. B.). Die Exemplare sind alle niedrig und zeigen monticolen Habitus; ich kann sie daher dem *A. erectus* Stern., dessen Originalstandort „in herbidis ad lacum Czorbaensem" dem oben angeführten wohl sehr nahe gelegen ist, nicht zurechnen.

*A. (alpinus* [Bmgt.] Stern. var.) *erectus* Stern. Schlesien: Riesengebirge, Melzergrund, 14. 8. 59 leg. Jaenicke (M. b. B.). Das Exemplar entspricht in allen Punkten der Sterneck'schen Diagnose; es ist sehr hochwüchsig und besitzt lange, bogige, rutenförmige Seitenäste sowie 3 Intercalarblattpaare.

*A. subalpinus* Stern. In Bayern weit verbreitet, zumal im Gebirge. Nach meinen Beobachtungen bevorzugt daselbst die Sippe mehr die Bergwiesen, während die Talwiesen von *A. Alectorolophus* (Scop.) Stern. bewohnt sind; fast überall schliessen sich beide Sippen

[1]) loc. cit. pag. 513.

[2]) Monogr. p. 80.

mit scharfer Trennungsgrenze gegenseitig aus. Von speziellen Standorten führe ich aus Bayern an: Oberbayern, Garmisch, vielfach mit var. *simplex* Stern. (B.); Halfingerfilz bei Ammerang (Wasserburg); Freimannerhaide bei München (mit var. *simplex*) (M. b. M.); Allgäu: Oberstdorf ziemlich selten; ausser am Hölltobel, dem Originalstandort des *A. Vollmanni* Poeverl., noch am unteren Ende des sogenannten Vormittagsweges in sehr grossen, bis 80 cm hohen Exemplaren, die grösstenteils 1 Intercalarblattpaar zeigen (B.).

Tirol: im Vintschgau bei Schluderns (Bey.); Sexten (mit *A. simplex*) leg. Huter (M. b. T.); Pustertal, Welsberg, leg. Hell (M. b. M., M. b. T.). Croatien: Velebit, Sveto Brdo (Mte. Santo), im Walde über Mali Halan (Bey.).

Bemerken möchte ich noch, dass die Exemplare der flora exsicc. austro-hungar. No. 2610 IV meines Herbars und des Berliner botanischen Museums grossenteils dem *A. subalpinus* angehören. Sterneck zitiert die genannte No. bei *A. simplex*.

*A. (subalpinus* Stern. var.) *simplex* Stern. Bayern: Lechfeld b. Augsburg; Niederbayern: Isarmündung gegen Moos bei Plattling; Oberbayern: Schellbrand, leg. Sendtner; Ofenalpe bei Berchtesgaden, leg. Einsele; Partenkirchen, leg. Spitzel (M. b. M.). Garmisch, am Eibsee, beim Eckbauer (B.). Allgäu: Oberhalb Einödsbach, leg. Engler IX! 1888 in typischen Exemplaren (M. b. B.); Gottesackerwand; Seekopf am Schlappolt; Geisfuss (M. b. M.).

Tirol: zwischen Seefeld und Scharnitz (B.). Tristen in Weissenbach 2300—2600 m leg. Treffer, mit Uebergängen zu *A. gracilis* Stern. (B., Bey.). Brenner (B.). Istrien: Mte. Maggiore leg. L. Richter (B.). Schweiz: St. Gotthard-Hospiz leg. Engler (M. b. B.).

*A. lanceolatus* (Kov.) Stern. Bisher aus Bayern noch nicht nachgewiesen, aber daselbst im Gebirge anscheinend weiter verbreitet. Oberbayern: Garchingerhaide; Königstalalpe gegen den Bockskar; Stuibensee, hier mit var. *gracilis* Stern.; Schellerkahr; leg. Sendtner (M. b. M.). Allgäu: Oberstdorf, steinige Abhänge des Nebelhorns am Aufstieg (Zickzackweg) zur vorderen Seealpe, ca. 1000 m (B.); Höfats, nahe dem Gipfel (ca. 2000 m) leg. Sendtner (M. b. M.).

Schweiz: Pilatus (Rss.).

Die Zahl der Intercalarblattpaare beträgt bei dieser Art nach der Sterneck'schen Diagnose 0—1, entsprechend dem saisonmonomorphen Charakter der Sippe. Ich habe diesem Punkte bei Durchsicht des zahlreichen, von dem oben erwähnten Standorte bei Oberstdorf stammenden Material besondere Aufmerksamkeit zugewandt und gefunden, dass nur ca. 48% aller Stücke 0—1 Intercalarblattpaare hatten, während 42% deren 2 und der Rest 3 und selbst 4 besassen.

*A. (lanceolatus* [Kov.] Stern. var.) *gracilis* Stern. Oberbayern: mit vorigem am Stuibensee; ferner Rothleithen über Trischibel (Trischübl) 5600′ leg. Sendtner (M. b. M.).

Ich möchte an dieser Stelle kurz auf eine neuere Arbeit Chabert's[1]) eingehen, in welcher er gegen die von Sterneck vorgenommene Auflösung der Lanceolatus-Gruppe in 4 Sippen in recht scharfer Weise polemisiert. Ohne Weiteres muss zugegeben werden, dass Uebergänge zwischen diesen Sippen existieren, seltener zwischen den beiden Haupttypen *A. subalpinus* und *A. lanceolatus*, häufig zwischen den letzteren und ihren Varietäten *A. simplex* bezw. *A. gracilis.* Und dennoch ist, wie Sterneck bei Besprechung seines *A. simplex* in prägnantester Weise dargetan hat[2]), aus phylogenetischen Gründen die Trennung der 4 Sippen geradezu eine Notwendigkeit, und es ist mir nicht recht verständlich, wie ein Forscher, der, wie Herr Dr. Chabert, gerade bei seinen Arbeiten über die Gattung *Alectorolophus* so oft Beweise klarer Auffassung und scharfsichtigen Urteils gegeben hat, bei dieser Gelegenheit so wenig das Punctum saliens der ganzen Frage erfassen und sich so in unerhebliche Nebendinge verlieren konnte. Nach meinen Erfahrungen ist die Abgrenzung der in Rede stehenden 4 Sippen eine durchaus natürliche und ungezwungene; an der Hand eines ausreichenden Materials, nicht unter Berücksichtigung einzelner Stücke, wird es stets gelingen die richtige Deutung zu finden. Unter vielen wird man stets einzelne Individuen sehen, welche nicht streng der Diagnose der betreffenden Sippe entsprechen, vielmehr einzelne Charaktere verwandter Sippen aufweisen, ohne dass man sie etwa deshalb diesen zuzurechnen hätte, wie ich es, um ein Beispiel zu geben, mit Rücksicht auf diese Ausführungen bei Besprechung des *A. lanceolatus* dargetan habe. Wenn man, wie es Herr Chabert im vorliegenden Falle haben will, alle Typen, welche durch Uebergänge verbunden sind, zu einem Artbegriff zusammenfassen will, so kommt man unweigerlich wieder auf die Linné'sche Artauffassung zurück, welche jedem Streben nach der Erkenntnis der phylogenetischen Entwicklung in der Pflanzenwelt den Todesstoss versetzt.

*A. angustifolius* (Gmel.) Heynh. Thüringen: Liebenstein, leg. Rottenbach (B.). Oberbayern: Höllenthal an der Zugspitze (var. γ Sterneck); Hirschbüchel an der Salzburger Grenze (var. γ); Mittenwald, Benedictenwand (var. δ) (M. b. M.).

## Sect. IV. *Anomali.*

*A. praesignis* Beck et Stern. mit folgendem (B.).

*A. dinaricus* (Murb.) Stern. Bosnien: Vranica, höchste Gipfel,

---

[1]) Bull. de la Murith, XXXI 1902 p. 96.

[2]) Monogr. p. 89, letzter Absatz.

2100 m, leg. E. Brandis (B., M. b. B.). Zweiter Fundort dieser seltenen, bisher nur aus der Hercegovina bekannten Sippen.

*A. praesignis* scheint auch an diesem Standort wesentlich seltener zu sein, wie *A. dinaricus;* unter den 7 Individuen, die ich von Herrn E. Brandis insgesammt erhielt, befand sich nur 1 zu ersterer Sippe gehöriges Stück.

Erwähnenswert erscheint mir noch die sehr lange und dünne Wurzel der Pflanze, welche oft fast von gleicher Länge wie der oberirdische Teil ist; es erklärt sich dies zwanglos durch das Wachstum der Sippen auf den Geröllhalden des Hochgebirges.

## Sect. VI. ***Minores.***

*A. minor* (Ehrh.) Wimm. Gr. Italien: Toscana, Vallombrosa, leg. Fiori (B.). Bosnien: Travnik, leg. Brandis (B.).

Als Synonym des *A. minor* ist noch *A. pilatensis* Gandgr. Fl. eur. 18 p. 173, von dem ich Originalexemplare besitze, anzusehen.

*A. (minor* [Ehrh.] Wimm. Gr. var.) *rusticulus* (Chab.) Stern. Frankreich: Alpes-Maritimes, Beuil 1600 m. leg. Vidal (B.). Italien: Lombardei, Bormio, Alute unterhalb Piatta leg. Cornaz (Bey., M. b. T.).

*A. stenophyllus* (Schur.) Stern. Schweiz: Rigi (M. b. B.). Tirol: Ritten bei Bozen, leg. Hausmann (M. b. T.). Italien: Toscana, Vallombrosa a Buca di Lupo (Appenn.) leg. Fiori (B.).

*A. groenlandicus* (Chab.) Stern. non Ostenfeld. Norwegen: Flakstad, Lofoden 21. 7. 97 leg. Landmark (B.).

Sterneck fasst die Diagnose des *A. groenlandicus* wesentlich enger, wie Ostenfeld[1]), welcher alle nordischen Formen der Minor-Gruppe vereinigt. Die mir vorliegenden Exemplare von Flakstad entsprechen der Sterneck'schen Auffassung hinsichtlich Umgrenzung der Sippe; letztere ist bisher nur aus Groenland und Labrador nachgewiesen und somit neu für Europa.

[1]) Phan. and Pterid. of the Faeröes, 1901 p. 51—55.

---

**Erklärung der Tafel.**

1. Bracteen von *A. rumelicus* Vel.
2. „ der intermediären Form *(A. anceps).*
3. „ von *A. major* (Ehrh.) Rchb. aus Bosnien.
4. *A. Beyeri* mh. (Val des Rhêmes) nat. Gr.
5. Bractee von *A. Beyeri.*
6. *A. demissus* mh. (Mte Zeda) nat. Gr.
7. „ „ „ (Piemont). „ „
8. Bractee von *A. demissus.*

# Ueber das Vorkommen der Linnaea borealis am Brocken.

Von

**Leopold Loeske.**

Als ich gelegentlich meiner Quellenstudien zu einer Moosflora des Harzes alte „Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes in Blankenburg“ durchsuchte, fand ich im Berichte für das Vereinsjahr 1863/1864 auf Seite 48 eine Mitteilung des Regierungsdirektors F. W. Sporleder in Wernigerode, die wohl der Wiedergabe wert erscheint. Sporleder schreibt über geflissentliche Auspflanzung von Gewächsen, indem er ein Beispiel dazu wie folgt behandelt:

„Einen Belag hierzu — ich beschränke mich hier auf die Anführung dieses einzigen — gibt die *Linnaea borealis,* die am Brocken vorkommt, dort aber, wie wenigstens mit dringendster Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, erst in neuerer Zeit durch Herrn Constantin Weinschenck, vormals Hofapotheker in Wernigerode, verpflanzt ist. Nachfolgende Mitteilung seiner desfallsigen Angaben hierüber in einem Vortrage desselben im Wernigerödischen wissenschaftlichen Verein und bei meiner späteren Unterredung mit ihm über diesen Gegenstand wird nicht ohne Interesse für die Flora des Brockens sein.

Herr Weinschenck versetzte im August 1819 von einer grossen Zahl junger wohlbewurzelter Pflanzen der *Linnaea borealis,* die er auf ihrem Standorte bei Tegel bei Berlin ausgehoben hatte, ungefähr 30 Stück teils in eine moorige Senkung des sogenannten Schneelochs, rechter Hand des Fusswegs vom Wolkenhäuschen nach Ilsenburg, ungefähr 100 Schritte von ersterem entfernt, teils an eine andere Stelle jener Gegend, in der Richtung nach der Heinrichshöhe zu und fand im nächstfolgenden Jahre daselbst einige dieser Pflanzen blühend und im Juni 1822 ungefähr 10 Stück in vollem Wachstum, jedoch ohne Blüte; im Jahre 1833 suchte er danach vergeblich und später hat er diese Gegend nicht wieder besucht. Seit jener Zeit ist die früher am Brocken und überhaupt am Harze von niemand beobachtete

*Linnaea* in jener Gegend des Schneelochs meines Wissens zuerst von unserem Dr. Hampe und zwar im Jahre 1832 gefunden, wo sie auch später von Anderen bis zur neuesten Zeit beobachtet wurde. Dass Herr Weinschenck bei seiner Brockenreise im Juni 1833 die *Linnaea* an den vorbezeichneten Stellen nicht wieder auffand, beweist selbstverständlich nicht, dass seine Anpflanzung derselben bis dahin zugrunde gegangen."

Soweit Sporleder. Nach Franz Bley („Die Flora des Brockens") hat Hampe übrigens *Linnaea borealis* nicht im Jahre 1832, sondern im Jahre 1834 aufgefunden. Am 13. September dieses Jahres schrieb er in das Brockenbuch: „Für Pflanzenkundige die Nachricht, dass *Linnae borealis* auf dem Brocken wachse. Gestern hatte ich die Freude, diese herrliche Pflanze hier zum erstenmale zu finden, wahrscheinlich von niemand bis dahin gesehen." Von Weinschenck's Anpflanzung war also Hampe damals noch nichts bekannt. Da er aber später durch seinen Freund Sporleder oder durch Sporleder's Veröffentlichung von dem wahren Sachverhalt unterrichtet sein musste, so könnte es wunder nehmen, dass Hampe in der 1873, also zehn Jahre nach Sporleder's Veröffentlichung, erschienenen „Flora Hercynica", *Linnae borealis* als „am östlichen Abhang des Brockens auf Torfmoos kriechend" erwähnt, ohne von Weinschenck's Bericht die mindeste Notiz zu nehmen. Dieser Umstand ist es wohl, der die Floristen später veranlasst hat, *Linnaea borealis* unangezweifelt als echte Bürgerin der Harzflora zu führen. Die Nichterwähnung der Weinschenck'schen Anpflanzung durch Hampe hat aber keine Beweiskraft! Wie nämlich aus der späteren Hampe'schen Veröffentlichung („Rückblicke zur Flora des Harzgebietes" in diesen „Verhandlungen", 1875) hervorgeht, war das Manuskript zur „Flora Hercynica" schon 1860 vollendet, also drei Jahre vor Sporleders Mitteilung. Es ist daher nur natürlich, dass in der „Flora Hercynica" von Weinschencks Anpflanzung nichts berichtet wurde, umsomehr, als Hampe das Manuskript nicht nur bis 1873 unverändert liess, sondern dann womöglich die Korrektur nicht einmal selbst gelesen hat, wie ebenfalls aus den „Rückblicken" hervorzugehen scheint.

Die Nichterwähnung der Weinschenck'schen Anpflanzung in der „Flora Hercynica" beweist also gar nichts gegen den Verdacht, dass *Linnaea borealis* ursprünglich am Brocken nicht heimisch war. Auch die Beobachtung der Pflanze in der Torfhausgegend (Dr. Quelle, nach mündlicher Mitteilung) nicht, denn auch in der Berliner Flora taucht die Pflanze bisweilen an ganz neuen Stellen auf. Die Torfhausgegend ist auch nur wenig von dem nördlichen Brockenabhang entfernt. Vielleicht geben diese Zeilen Anlass zur endgiltigen Aufklärung der Frage, ob *Linnaea borealis* im Harze ursprünglich wild vorkam oder

nicht. Bei späteren Wiederholungen der Standortsgaben bezüglich der *Linnaea* am Brocken in floristischen Werken dürfte es sich jedenfalls empfehlen, Sporleders Veröffentlichung zu berücksichtigen.

---

## Nachschrift.

Herr Prof. Dr. P. Ascherson, dem ich die vorstehenden Zeilen einsandte, hatte die Güte, mir mitzuteilen, dass er die Angabe Weinschenck's für durchaus glaubwürdig halte. Hampe habe sich auf die vermeintliche Entdeckung der *Linnaea* sicher viel zu Gute getan und es später nicht über sich vermocht, öffentlich einzugestehen, dass er einer Mystifikation zum Opfer gefallen sei. Die *Linnaea* vom Torfhaus dürfte durch Vögel angeschleppt worden sein.

# Beiträge zur Pilzkunde des Herzogtums Anhalt.

Von

**R. Staritz.**

Das Herzogtum Anhalt, in seinem Hauptteile von den Provinzen Sachsen und Brandenburg umgeben, zerfällt in die Kreise Ballenstedt, im folgenden Verzeichnisse als I Harz bezeichnet, Bernburg = II B, Cöthen = III C, Dessau = IV D und Zerbst = V Z, zu denen, wenn nötig, in der nachstehenden Aufzählung die angrenzenden preussischen Gebietsteile, d. h. die südlich der Fuhne und im Harz gelegenen, gezogen worden sind, da die politische Grenze nicht gut innegehalten werden konnte. Die ausser den schon genannten benutzten Abkürzungen bezeichnen in III C: Gr = Grölzig, R = Radegast, in IV D: W = Wörlitz, Or = Oranienbaum. Das durchsuchte Gebiet umfasst besonders die Umgegend von Gr, W, Or., Ziebigk bei D und den so überaus ergiebigen Herzoglichen Park zu Grosskühnau b. D, dessen Durchforschung mir in zuvorkommendster Weise von Herrn Hofgärtner A. Kilian erlaubt wurde. Auch haben mich in unermüdlicher und bereitwilligster Weise die Herren Prof. P. Hennings, Dr. P. Dietel und J. Bresadola unterstützt, da diesen Herren die meisten Exemplare vorgelegen haben. Allen genannten Herren sage ich hiermit nochmals meinen herzlichsten Dank. Die Beobachtungen habe ich, wenn nicht anders angegeben, ausgeführt. Die übrigen, d. h. nicht zum Gebiet gehörigen, in eckigen Klammern angegebenen Standortsangaben bitte ich als einen kleinen Beitrag zur geographischen Verbreitung der Pilze ansehen zu wollen.

### *Ustilagineae.*

*Ustilago longissima* (Sow.) in den Blättern und Blattscheiden von *Glyceria fluitans* R. Br. IV: Or, Kattau, Brandhorst, Jüdenberg; an *G. spectabilis* M. u. K. sehr häufig. III Gr: Fuhne und Fuhnegräben, Werdershausen, Kattau, Ilbersdorf, Wiendorf, Gerlebogk, Körmigk. R: Fuhne und Fuhnegräben, Zörbig am Schlossteich. IV W: Gohrau, am Schönitzer See. Or: Kakauer Teich, Goltewitzer Bach. D: Beckerbruch, Grosskühnauer See, Graben zwischen Ziebigk und Grosskühnau. Bei D als „Berstegras“ bekannt. [Auch bei Delitzsch im Birkenwäldchen: am Brunnen.]

*Ustilago Ornithogali* (Sch. u. Kze.) in den Blättern von *Gagea lutea* Sch. III R: Löberitz, IV W: Luch zwischen Rehsen und Riesigk, D: Mosigkauer Park, III Gr: im Nekenschen Busch, hier selten; an *G. minima* Schult. IV D: Mosigkauer Park, [bei Eisleben in den Anlagen an der Loge; an *G. spathacea* Salisb. im Connewitzer Walde bei Leipzig häufig].

*U. hypodytes* (Schl.) an *Triticum repens* L. III R: Löberitz, besonders häufig bei Gr und Umgegend, auch bei Schlettau, Löbejün und Könnern. IV bei W, Or, D, hier z. B. zwischen „Grosse Kienheide" und Grosskühnau, in der Nähe von Jessnitz bei Wadendorf: Vogtei. [Auch bei Pulsnitz in der Lausitz.]

[*U. grandis* Fr. an *Phragmites communis*. 1872 und später am Nordufer des früheren Salzigen Sees in der Nähe der „Teufelsbrücke".]

*U. Ischaemi* Fckl. an *Andropogon Ischaemon* L. II: von Könnern (Georgsburg) bis [Rothenburg und Wettin, hier auch am Schweizerling und bei Schackenthal. Häufig in Thüringen: Naumburg, Freiburg a. U., Jena; auch bei Eisleben: Schraplau, Oberröblingen a. S., Erdeborn, Eisleben].

*U. Tritici* (Pers.) Jens. an *Triticum vulgare* L. III und IV doch nicht zu häufig, [auch bei Eisleben].

*U. Avenae* (Pers.) Jens. an *Avena sativa* L. III und IV wie vorige, in manchen Jahren jedoch häufiger.

*U. laevis* (K. u. Sw.) Magnus an *Avena sativa* L. III häufig bei Gr, IV weniger häufig bei D, W.

*U. Jensenii* Rostr. an *Hordeum vulgare* L. III bei Gr und Werdershausen, hier besonders häufig im Jahre 1895; an *H. distichum* seltener. IV D 10. 8. 1901 auf dem Wege vom Kornhaus nach Grosskühnau gefunden.

*U. nuda* (Jens.) Kell. u. Sw. an *H. vulgare* L. und *H. distichum* III und IV verbreitet, doch nicht zu häufig.

*U. perennans* Rostr. an *Arrhenatherum elatius* auf Wiesen und an Wegen. III Gr: Gröbzig, Kattau auf den Wiesen an der Fuhne. IV D: im Park zu Grosskühnau, am Bahnhof bei Raguhn, bei Rehsen auf den Luchwiesen, Brandhorst, Alten: am Wege nach dem Friedhof. [Am häufigsten in Thüringen, z. B. auf den Wiesen zwischen Grossjena und Freiburg a. U., am Fahrweg nach dem Schlosse bei Freiburg, an den Marienbergen, bei Zeugfeld, Schleberode, Zscheiplitz, Balgstedt; Jena; auch bei Eisleben und Oberröblingen a. S.]

*U. Bistortarum* (DC.) an den Blättern von *Polygonum Bistorta* L. I Güntersberge: Breitenstein auf Wiesen nach dem Birkenkopfe zu in der Form *U. marginalis* Lév. [die Form *Tilletia bullata* Fckl.; bei Pulsnitz in der Lausitz auf Wiesen nach Friedersdorf zu häufig.]

*Ustilago violacea* (Pers.) in den Antheren von *Silene inflata* L. IV D: Grosskühnauer Park. V Z: am Schiessplatz, gesammelt von Lehrer Franz Wiemann; an *Cerastium arvense* L. IV D: Grosskühnau, an *Dianthus Carthusianorum* L. IV D: Raguhn in der Nähe des Bahnhofes.

*U. Panici glauci* (Wllr.) in den Antheren von *Setaria glauca.* IV D: auf Aeckern am Kuhberg bei Ziebigk.

*U. Holostei* DBy. in den Blütenteilen von *Holosteum umbellatum* L. III R: Grötz: Reicherts Garten.

*U. Scabiosae* (Sow.) an *Knautia arvensis* Coult. III Gr: Friedhof, Nekenscher Busch und Schlettauer Höhen, [auch bei Pulsnitz (Lausitz) am Wege nach Obersteina, hier häufiger; im botanischen Garten zu Leipzig, 10. 1902].

[*U. utriculosa* (Nees) in den Blütenteilen von *Polygonum lapathifolium.* Bei Pulsnitz (Lausitz) zwischen der Vollung und der „Hufe", selten, auf Aeckern.]

*U. anomala* J. Kze. in den Blütenteilen von *Polygonum Convolvulus* L. IV bei W: Gohrau auf einer durch Ausroden entstandenen Waldwiese in der Breske; selten.

[*U. Cardui* F. v. W. in den Blütenköpfen von *Carduus acanthoides.* Bei Naumburg S.: am Fussweg von der Saalfähre nach dem Keilholze und Grossjena, am Eisenbahndamm zwischen dem Wege nach Grossjena und dem Bahnhofe in den Blütenköpfen der weissblütigen Form von *C. acanthoides;* auch bei Seeburg bei Eisleben.]

*U. Tragopogi pratensis* Pers. Die Blütenköpfe von *T. pratensis,* dieselben vollständig oder auch nur zum Teil zerstörend. IV D auf einer Wiese am Wege von Selbitz nach Gohrau und am Diepold bei D.

*Cintractia Caricis* (Pers.) in den Früchten von *Carex vesicaria.* III Gr: an einem Fuhnegraben nach Werdershausen zu, besonders im Herbst 1892; IV D am Talkenwall bei Gohrau. [Bei Jena in der Wöllmisse an *Carex montana.*]

[*Sphacelotheca Hydropiperis* (Schum.) in den Blütenteilen von *Polygonum Hydropiper* bei Eisleben.]

*Thecaphora capsularum* (Fr.) Desm. in den Samenkörnern von *Convolvulus sepium* L. III Gr: Gebüsche, in der Nähe der Eisenbahn, zwischen Gr und Werdershausen; IV O in Weidengebüschen im Dorfe Kakau, selten.

*Entyloma fuscum* Schröt. In den Blättern von *Papaver Rhoeas* L. III Gr: bei Werdershausen, Dohndorf, Wörbzig, Kleinwülknitz bei Cöthen, besonders aber auf den Feldern am Nekenschen Busche, bei Hoch-, Mittel- und Kirchedlau. IV D: Rehsen, Riesigk und Gohrau; an *P. dubium.* IV D: Gohrau und Riesigk bei W.

*Entyloma Ranunculi* Bon. an Blättern von *Ficaria verna* Huds. III bei Gr und R: Löberitz, IV bei W, Or und D: Beckerbruch und am Wallwitzberg; an *Ranunculus acer.* III Gr: Friedhof; an *R. auricomus* L. III R: Grötz in Reichertsgarten; Gr: Gebüsch zwischen den Fuhnebrücken bei Werdershausen.

*E. Picridis* Rostr. an *Picris hieracioides* L. III Gr: Gr, Werdershausen, Kattau, Schlettau, Hohenedlau, Körmigk.

*E. Eryngii* (Cda.) an Blättern von *Eryngium campestre* L. III Gr: im Nekenschen Busche, Steinbruch. 19. 7. 1899

*E. microsporum* (Ung.) an *Ranunculus repens.* IV D: Rehsen bei W, im Georgengarten, am Wallwitzberg.

*Tilletia Caries* Tul. in den Aehrchen von *Triticum vulgare* L. III Gr: hier im Jahre 1896 auf einem Acker am Wege nach dem Nekenschen Busche in solcher Menge, dass kaum die Aussaat eingeerntet wurde; bei R: auf Aeckern bei Löberitz, [auch bei Eisleben, Oberröblingen a. S., Rabis bei Jena.] IV D: Gohrau, obwohl selten; an *Triticum turgidum*: III R bei Löberitz.

[*Tilletia controversa* Kühn an *Triticum glaucum* Dnf. am unteren Rande der Weinberge am Nordufer des früheren Salzigen Sees bei Eisleben.]

*T. separata* J. Kze. in den Fruchtknoten von *Apera spica venti* P. d. B. IV D: Aecker an der Brückenmühle bei Or, nicht häufig.

*Schizonella melanogramma* DC. in den Blättern von *Carex pilulifera.* IV D: Gohrau (Breske) bei W, [häufig auf *C. digitata* im Michaelisholze bei Naumburg a. d. S.

*Schröteria Delastrina* Tul. in den Früchten von *Veronica triphyllos.* IV R: Grötz, Reicherts Garten, [auch bei Eisleben am Eisenbahndamm nach Helfta zu, zuerst von Joh. Kunze gefunden].

*Doassansia Sagittariae* (West.) C. Fischer an Blättern von *S. sagittaefolia.* IV D: Graben am Beckerbruch zwischen der Fasanerie und dem Leopoldshafen, am Kühnauer See, westlicher Teil. Bei W: am Rehsener See, am Fürstengraben und am Graben am Wege nach Kakau und im Kapengraben selbst.

*D. Alismatis* (Nees) Cornu an Blättern von *Alisma Plantago.* IV D: Graben in der Nähe der Nordostecke des Kühnauer Sees, selten.

[*Urocystis Colchici* (Schl.) an Blättern von *Colchicum autumnale* auf einer Wiese an der Glume bei Eisleben.]

[*U. Corydalis* Niessl. an Blättern von *C. cava* im Walde bei Connewitz-Leipzig, Juni 1877 (Vergl. Rabenhorst-Winter, Kryptogamenflora Bd. I Abt. 1 S. 119).]

*U. Anemones* (Pers.) an *Anemone nemorosa* und *intermedia* Winkler. IV D: im Luch zwischen Rehsen und Riesigk.

*U. Agropyri* (Preuss) an *Triticum repens:* Blätter und Blattscheiden. III Gr: Strasse nach Bernburg, auch am Wege von Mitteledlau nach Schlettau.

*Urocystis Violae* (Sow.) in den Blättern, Blattstielen und Stengeln von *Viola odorata* L.: III Gr: Münzners Gärtnerei. IV D: Herzoglicher Küchengarten. [Bei Eisleben in Gärten und auf dem Friedhofe, Oberröblingen a. S. im vorderen Gutsgarten.]

*Tolyposporium Junci* Woron. auf *Juncus bufonius:* IV D: auf Aeckern zwischen dem Kapengraben und der Naderkauer Forst bei Or.

*Tuberculina persicina* (Dit.) Sacc. in den Bechern des *Aecidium Euphorbiae* Gmel.: III Gr: Schlettauer Höhen und Nekenscher Busch, Mai 1897 und 1898, selten.

*Frankia alni* (Wor.) Magnus an den Würzelchen von *Alnus glubinosa.* IV D: Gebüsch am Wall (Hugos Sitz), Grosskühnau, Gohrau, Kakau [häufig bei Pulsnitz (Lausitz) am grossen Trebeteich, Fasanerie, Hartbachteich, Vollung, Ohorn].

## *Uredineae.*

*Uromyces Ficariae* Schum. an Blättern und Blattstielen von *Ficaria verna* Huds.: III Gr: z. B. Gr, Werdershausen, Hohenedlau, Kattau, Körmigk, Berwitz. IV D: Beckerbruch, Grosskühnauer Park, Gohrau, Rehsen, im Luch, Goltewitz und Kakau bei Or.

*U. Ornithogali* (Wllr.) an *Gagea lutea*: III Gr: im Nekenschen Busche, selten. IV D: im Grosskühnauer Park, häufig im Luch zwischen Rehsen und Riesigk, hier mit *Synchitrium laetum* Schr., an *Ornithogalum umbellatum*: IV D: Wall an der Pyramide.

*U. Scillarum* (Grev.) an Blättern, selten an den Blütenschäften von *Muscari comosum* Mill. III Gr: häufig, in Gärten und auf dem Friedhof; die befallene Pflanze gelangt gewöhnlich nicht zur Blüte.

*U. scutellatus* (Schrk.) an *Euphorbia Esula*: III Gr: Schlettauer Höhen, Werdershausen, Kakau, Dohndorf. IV D: bei Gohrau, ebenso an *E. Cyparissias.*

*U. Rumicis* (Schum.) an *Rumex nemorosus*: II B im Krumbholze, III Gr am Fuhnegraben, IV D: Rehsen und Gohrau [auch bei Eibenstock im Erzgebirge]; an *R. Hydrolapathum.* III Gr: Gräben an der Schützenwiese, Selbstfang, [bei Eisleben, am früheren Salzigen See, am Süssen See zwischen Seeburg und Wormsleben; an *R. obtusifolius* bei Pulsnitz in der Lausitz].

*U. Alchemillae* (Pers.) an Blättern und Blattstielen von *Alchemilla vulgaris*: I Harz: Güntersberge, am Fusse der Josephshöhe im Strassengraben in der Nähe des Gasthauses, 1877, Strasse von Breitenstein nach Stolberg, bei Breitenstein an Rieneckers Mühle, im Selketale zwischen Mägdesprung und Alexisbad [auch auf Wiesen bei Rothehütte, am Fussweg nach Elend, bei Neustadt am Kohnstein, bei Pulsnitz (Lausitz) an dem Strassenrand am Hartbachteich]

*Uromyces Anthyllidis* Schröt. an Blättern und Stengeln von *Anthyllis Vulneravia.* III Gr sehr häufig, R: Grötz und Löberitz (1875 und 1876). IV D: bei Rehsen und Gohrau.

*U. Genistae tinctoriae* (Pers.) an *Lupinus luteus*: IV D: Gohrau, Rehsen, Schlesen, Gollwitz; an *Oxytropis pilosa*: II B: Könnern auf der Höhe bei der Eisenbahnbrücke, Georgsburg, Rothenburg, häufig [auch bei Eisleben in Weinbergen bei Rollsdorf]; an *Astragalus exscapus*: II B: Könnern, Höhe an der Eisenbahnbrücke [*A. Cicer* bei Jena, Rabis; *A. glycyphyllos* bei Eisleben, Freyburg a. U., Naumburg S.; an *A. danicus* am früheren Salzigen See und an einem Tümpel zwischen Teutschental und Langenbogen, dem Standorte von *Gagea saxatilis*; an *A. exscapus* und *A. eriocephalus* nach Exemplaren des phan. Herbar auch in Ungarn und Siebenbürgen]; an *Vicia sepium*: III Gr: an der Abdeckerei, [an *Cytisus Laburnum* im vorderen Gutsgarten zu Oberröblingen a. S. bei Eisleben].

[*U. sparsus* (Kze. u. Sch.) an *Spergularia media* bei Eisleben am Süssen See, z. B. Seeburg, häufiger am Salzigen See, besonders bei Wansleben und auf der Seenplatte zwischen Oberröblingen und Erdeborn, auch an der Saline bei Artern.]

*U. verruculosus* Schröt. an *Melandryum album*: IV D: Gohrau im vorderen Schulgarten.

*U. Erythronii* (DC.) an *Lilium candidum* L. verbreitet: III Gr vielfach in Gärten, Friedhof, Piethen: Friedhof, Schulgarten, R: Löberitz, Grötz, Zörbig, IV D: Rehsen, Gohrau, W, D: im Herzoglichen Küchengarten, Alten. [Auch bei Eisleben, Schraplau, Ober- und Unterröblingen am See.]

[*U. Behenis* (DC.) an *Silene vulgaris* bei Eisleben an der Mittelhütte, zuerst von Joh. Kunze gefunden.]

*U. excavatus* (DC.) an *Euphorbia Cyparissias.* III Gr: Nekenscher Busch, Dohndorf, auch bei Wettin. IV D: Gohrau bei W: Seifferts-loch. [Bei Freiburg a. U. auf dem Schlossberg nach dem Schlifter zu, auch bei Zeugfeld und Rossbach.]

*U. Polygoni* (Pers.) an *Polygonum aviculare.* III Gr, R: Grötz, Aecker nach der Vogtei zu, hier besonders die Aecidiumform, Mai 1874. IV D: Herzoglicher Küchengarten, Gohrau, Ziebigk.

*U. Acetosae* Schröt. an *Rumex Acetosa.* III R Löberitz, IV D auf einer Waldwiese in der Breske bei Gohrau häufig.

*U. Betae* (Pers.) an Blättern von *Beta Cicla.* III Gr: Gr, Gerlebogk, häufiger bei R: Löberitz, hier auch die Aecidiumform gefunden. IV D bei W.

[*U. Salicorniae* (DC.) häufig am früheren Salzigen See bei Eisleben an *Salicornea herbacea, S. patula*, auch am Süssen See.]

*Uromyces Limonii* (DC.) an *Armeria vulgaris*. II B: Könnern, von der Georgsburg bis Rothenburg. III Gr: Nekenscher Busch und Sandgrube an der Strasse nach Körmigk. IV D: Gebüsch zwischen Kornhaus und Grosskühnau, Riesigker Friedhof, hier auch das Aecidium, an der Breske, zwischen Naderkau und Goltewitz.

*U. Valerianae* (Schum.) an *Valeriana officinalis*. III Gr: Fuhnegebüsch und Fuhnewiesen nach Werdershausen zu, [auch bei Stolpen bei Dresden]; an *Valeriana dioica*. III Gr: an einem Graben und an einer sumpfigen Stelle zwischen Gr und Werdershausen, möglicherweise durch den Eisenbahnbau verschwunden; die Aecidiumform noch nicht gefunden.

*U. Phaseoli* (Pers.) an *Phaseolus nanus*. III R: in Gärten zu Löberitz. IV D: Ziebigk in Gärten, Gohrau 1889 im hinteren Schulgarten häufig, dann nicht wieder, [an *P. vulgaris* bis jetzt nur im Dorfe Uttewalde in der sächsischen Schweiz gefunden]. Aecidiumform noch nicht gesammelt.

*U. Orobi* (Pers.) an *Lathyrus montanus*. IV D: Naderkauer Forst und „hohe Gärte“ bei Or; an *L. palustris*. IV D: am Burgstallsee bei Rehsen; an *Lens sativa*: IV D: Rehsen, Gohrau, Naderkau; an *Orobus tuberosus*: IV D: Rehsen, Gohrau, Rothehof, Riesigk, Naderkau; an *Vicia Cracca*: IV D: Gohrau, Weg nach Kakau; an *V. sativa*: IV D: Riesigk, Gohrau. Aecidium nicht beobachtet.

*U. Ervi* (Wllr.) bei IV D: Luchwiesen und am Wall zwischen Rehsen und Riesigk.

*U. Trifolii* (Alb. u. Schw.) an *Trifolium pratense*: III Gr: bei Hohenedlau, IV D: Gohrau, Grosskühnauer Park, [auch bei Eisleben]; an *T. repens*: III Gr: städtische Sandgrube. IV D: Jonitzer Hutung, Grosskühnauer Park, Gohrau, an *T. hybridum*: III Gr, IV D: bei Rehsen; an *T. fragiferum*: III Gr: Sandgrube im Norden der Stadt.

*U. striatus* Schröt. an *Trifolium arvense* L: V Z: Tornau bei Rosslau.

*U. Poae* Rbh. an *Poa nemoralis*: IV D: im Grosskühnauer Park.

*U. Dactylidis* (Otth.) an *Dactylis glomerata*. III Gr: Kattau, Nekenscher Busch, Gebüsch und Raine am Schützenhaus, an der Fuhne. IV D: Kakau, Gohrau, Rehsen, Luch zwischen Rehsen und Riesigk. Das *Aecidium*, auf *Ranunculus repens*, auf dem Friedhof zu Gr.

*U. lineolatus* (Desm.) an *Scirpus maritimus*: III Gr: an den Fuhnegräben in der Nähe der Wassermühle und am Schützenhaus, häufig. Das Aecidium hierzu habe ich noch nicht finden können, obgleich *Sium latifolium* an ein- und demselben Graben vorkommt. *Hippuris vulgaris* findet sich in dem alten Schachtteiche zwischen Pfaffendorf und Wörbzig in ca. einstündiger Entfernung. *Glaux maritima* kommt nach Schneider, Flora von Magdeburg, zwischen

Berwitz und Kirchedlau, ca. 3/4 Stunde entfernt, vor, [*U. lineolatus* auch am früheren Salzigen See.]

*Uromyces Pisi* (Pers.) an *Pisum sativum*: III und IV häufig; an *Vicia Cracca*. IV D: Gohrau und Rehsen, an *Lathyrus pratensis*: IV D: zwischen Rehsen und Selbitz, auch bei Or [und bei Eisleben].

[*Puccinia annularis* (Str.) an *Teucrium Chamaedrys* bei Jena in der Nähe des Bismarcksteines. Die Oberseite der Blüte ist an den befallenen Stellen tief eingesunken].

*P. Glechomatis* DC. an *Glechoma hederacea* L.: III Gr: Aecker an den Hirschwiesen bei Werdershausen, IV D: Aecker und Anlagen an der neuen Strasse von D nach Grosskühnau, westlich der Grossen Kienheide, im Luch (am Südrand) zwischen Rehsen und Riesigk.

*P. millefolii* Fckl. an *Achillea millefolium*: III Gr: Rain am Selbstfang in der Nähe der Wassermühle: IV D: Weg von Ziebigk nach dem Kuhberge; an *A. Ptarmica*: IV D: bei W, Gohrau, Rehsen, [auch bei Königsbrück (Lausitz): Nordseite des Keulen- oder Augustusberges.

*P. Asteris* Duby. an *Centaurea Scabiosa* und *C. montana*: III Gr: Nekenscher Busch, Schlettauer Höhen, Kattau, Wieskau [am Salzigen See bei Eisleben an *Aster Tripolium* L: Seenplatte nach Erdeborn zu].

*P. Circaeae* (Pers.) an *Circaea lutetiana*: III Gr: Sumpf in Körmigk, IV D: Luch zwischen Rehsen und Riesigk, besonders im südlichen und westlichen Teile.

*P. Malvacearum* Mont. an *Malva rotundifolia*: III Gr, IV D: D, W, Or häufig, an *M. silvestris*: IV D: Rotehof, an *M. Alcea*: III Gr: Sandgrube, an *Althaea rosea* Cav.: IV D: Herzoglicher Küchengarten, Gohrau im vorderen Schulgarten. Im Nekenschen Busche bei Gr findet sich *Lavathera thuringiaca* in grosser Anzahl, doch ist es mir nie geglückt, auf derselben die *P. Malvacearum* zu finden.

*P. Arenariae* (Schum.) an *Stellaria Holostea*: IV D: bei Gohrau in der Breske; an *S. nemorum*: IV D: im Luch zwischen Rehsen und Riesigk, jedoch nicht häufig; an *Alsine verna*: II B: Könnern, Höhe zwischen der Georgsburg und Rothenburg und der Georgsburg und Könnern, auch bei Sandersleben, Abhänge bei Unterwiederstedt.

[*P. asarina* Kze. an *Asarum europaeum* L. im Rautale bei Jena, im Juli 1897.]

*P. Aegopodii* (Schum.) an *Aegopodium Podagraria* L.: III Gr: Gr, Werdershausen, Kattau, Körmigk, Hohenedlau, Schlettau, IV D: Gohrau, Rehsen, [auch bei Freiburg a. U.: Zeugfeld, Pödelist, Burkersroda, Naumburg S. und Eisleben].

*Puccinia Baryi* (B. u. Br.) an *Brachypodium silvaticum*: IV D: Georgengarten, Gohrau, Breske bei Gohrau.

*P. Moliniae* Tul. an *Molinia coerulea*: IV D: Gohrau, Breske, besonders im östlichen Teile, [sehr häufig bei Pulsnitz in der Lausitz, besonders in der „Hufe"]. An beiden Orten fehlen aber Orchideen, wenigstens in unmittelbarer Nähe im Walde, sondern finden sich erst vereinzelt in grösserer Entfernung. Ein Aecidium habe ich in einem Zeitraume von je 7 Jahren an den angegebenen Standorten nicht auffinden können, obgleich, wie angegeben, bei Pulsnitz die *Puccinia* häufig vorkommt.

*P. Anthoxanthi* Fckl. an *Anthoxanthum odoratum* L.: V Z: am Spitzberg, 9. 10. 1902, die Uredoform im Garten weiter kultiviert, sodass am 17. November die ersten Teleutosporenlager enthaltenden Blätter gesammelt werden konnten.

*P. dispersa* Henn. an *Bromus mollis* L.: III Gr: Strasse nach Könnern und im Nekenschen Busch (Steinbruch), IV D: Wege am Kreiskrankenhaus.

*P. Cesatii* Schröt. an *Andropogon Ischaemon* L.: II B: Könnern, Rothenburg, [auch bei Eisleben und in Thüringen]

*P. ligerica* Syd. an *Carex ligerica*: IV D: zwischen Horstdorf und Rothehof, 12. Mai 1901, vorjährige Polster.

*P. Maydis* Carr. an Blättern von *Zea Mays*: IV D: Aecker an der Ziegelei bei W, selten.

*P. obscura* Schröt. an Blättern von *Luzula pilosa*: IV D: am Kuhberge und in der Grossen Kienheide bei Ziebigk, Georgengarten und Grosskühnauer Park, [auch im botanischen Garten zu Jena mit *Darluca Filum* Bov.].

*P. Iridis* (DC.) an *Iris pumila*: III Gr: auf einer Gartenmauer an der Cöthener Strasse.

*P. Polygoni* (Alb. u. Schw.) an Blättern von *Polygonum Convolvulus*: III Gr Edderitz, IV D Gohrau.

*P. Polygoni amphibii* (Pers.) an *Polygonum amphibium*: III Gr: an der Brücke über die „alte Fuhne" und an „Schreyers Teich", IV D: Graben am Wege von Ziebigk nach Grosskühnau, am Kühnauer See, Luch zwischen Rehsen und Riesigk, bei Gohrau (Kutscherloch z. B.).

*P. Bistortae* (Strauss) an *Polygonum Bistorta*: I Harz: Güntersberge, Breitenstein auf Waldwiesen in der Nähe der Strasse nach Nordhausen und auf der Schindelwiese an der Josephshöhe. [Sehr häufig bei Pulsnitz (Lausitz) auf Wiesen nach Friedersdorf zu. Ein Aecidium, das im Zusammenhange mit dieser *Puccinia* stehen könnte, habe ich innerhalb 7 Jahren an dem Pulsnitzer Standorte nicht finden können, da überhaupt ein *Thalictrum* an diesem Fundorte nicht vorkommt, ebenso auch am Harzer Standorte.]

*Puccinia suaveolens* (Pers.) in beiden Formen an *Cirsium arvense*. III und IV häufig.

*P. Tanaceti Balsamitae* (DC.). an *Tanacetum Balsamita:* IV D: in Gärten zu Rehsen, Gohrau, Horstdorf, [auch bei Eisleben: Helfta im Garten des Gasthofes im Dorfe (in der Nähe der Schule)].

*P. Oreoselini* (Strauss) an *Peucedanum Oreoselinum*: IV D: am Ostrand des Naderkauer Forst, selten.

*P. bullata* (Pers.) an *Seseli Hippomarathrum* an Bergabhängen: II B: zwischen Könnern-Georgsburg-Rothenburg, jedoch nicht zu häufig; häufiger an *Silaus pratensis*: III Gr: auf Wiesen und an Strassen, Fuhnewiesen bei Kattau, Werdershausen, Berwitz, Körmigk, Dohndorf. R: Grötz, Wehlau, Löberitz, Zörbig, [auch bei Eisleben, am Süssen und Salzigen See und bei Pulsnitz]; an *Apium graveolens*: IV D: Rehsen, Gohrau, [bei Naumburg S. im Herbst 1876 auf den damals zwischen Bahnhof und der Stadt noch vorhandenen Selleriefeldern in solcher Menge, dass die Sellerieblätter schon in der Ferne eine bräunliche Färbung zeigten und für den Gebrauch unbrauchbar waren]. Bei Gr III fand sich an den Grundblättern von *S. pratensis* eine Frühjahrsform, welche an den Blattstengeln gewöhnlich eine Verkrümmung derselben hervorrief, auch sind die Fruchthäufchen etwas heller gefärbt und oft mehrere Zentimeter lang, als bei der Herbstform zu beobachten ist. Zuerst wurde diese Form gefunden am 26. Mai 1896 und seitdem jedes Jahr im Strassengraben der Chaussee von Gr nach B, nicht weit von der Stelle, wo sich der Weg nach Gerlebogk abzweigt, am 28. Mai 1898 auch an einem Wege in den Hirschwiesen bei Werdershausen.

[*P. Pruni spinosae* Pers. an Blättern von *Prunus domestica* bei Pulsnitz (Lausitz) zwischen der Stadt und der „Hufe".]

*P. Falcariae* (Pers.) an *Falcaria Rivini*: III Gr: Nekenscher Busch und bei Kattau, Juli 1898, das Aecidium häufig, [auch bei Eisleben, Naumburg S., Freiburg a. U.]

*P. fusca* (Relh.) an *Anemone nemorosa* L: IV D: Georgengarten, im Luch zwischen Rehsen und Riesigk, Gohrau, Breske, westlicher Teil, meist mit *Synchytrium Anemones*, [auch bei Pulsnitz (Lausitz) mit *S. Anem.* auf Wiesen vom Schlichting bis zum Keulenberge]; an *A. ranunculoides* und *A. intermedia* Winkl. IV D: im Luch zwischen Rehsen und Riesigk, [an *A. nemorosa* und *A. ranunculoides* auch bei Naumburg S., Freiburg a. U. und Eisleben]; an *A. nemorosa*: V Z: Friedrichsholz.

*P. Porri* (Sow.) an *Allium Scorodoprasum,* häufig: III Gr: Gebüsche an der Fuhne und im Nekenschen Busche, bei R: Fuhne. C: im Ziethebusche, von Martin Staritz gesammelt; an *A. Schönoprasum*: III Gr: in Gärten, IV D: Herzoglicher Küchengarten.

*Puccinia Asparagi* DC. an *Asparagus officinalis* L.: III Gr, II D: W und Or, bis jetzt nur Teleutosphoren beobachtet.

*P. Menthae* Pers. an *Mentha piperita:* III: in Gärten, [auch bei Eisleben, Oberröblingen am See im vorderen Gutsgarten]; an *M. aquatica:* III Gr: Wörbzig, am Schachtteich, Körmigk, Gerlebogk, Werdershausen, Gr, Berwitz, Mitteledlau, IV D: Gohrau, Rehsen, Riesigk, Or, Waderkau, Kakau, V: Rosslau, Gebüsch am Wege nach der Rodlebener Fabrik; an *M. arvensis* ebenso und I Harz: Güntersberge (mir mitgeteilt von Lehrer A. Zobel); an *M. crispa:* III Gr: in Gärten; an *Calamintha Acinos:* IV D: bei Or; Aecidium noch nicht gefunden.

*P. Cirsii* Lasch. an *Cirsium oleraceum:* III Gr häufig, R: Grötz, Zehbitz; an *C. acaule* × *oleraceum*, *C. acaule* × *bulbosum* und *C. oleraceum* × *bulbosum:* III R: auf den Fuhnewiesen zwischen Kapelle und R; bei Gr: Werdershausen auf den Hirschwiesen; an *Carduus acanthoides:* III Gr: Gr, Werdershausen, [an *Carlina acaulis* bei Naumburg S. nach Kösen zu, 9. August 1895].

*P. Taraxaci* Plowr. an *Taraxacum vulgare:* III Gr: Gr, Werdershausen, Kattau, IV D: Gohrau, Rehsen.

*P. Cichoriacearum* DC. an *Cichorium Intybus:* III Gr: Mitteledlau, Kirchedlau, Berwitz, Werdershausen, II B im Krumbholz.

*P. Hypochoeridis* Oud. an *Hypochoeris glabra:* III R: Löberitz, IV D: Ziebigk, Hugos Sitz, Gohrau.

*P. Hieracii* Mart. an *Picris hieracioides*, häufig. III Gr: Gr, Werdershausen, Kattau, Mitteledlau, Gerlebogk; an *Thrincia hirta:* III R: Löberitz, [häufig am früheren Salzigen See, Südufer]; an *Leontodon hastilis:* II B: Krumbholz, III Gr, IV D: Heideburg, zwischen Kornhaus und Grosskühnau; an *Hieracium Pilosella:* IV D: Ziebigk: alte Sandgrube an der Grossen Kienheide.

*P. Centaureae* DC. an *Centaurea Jacea:* III Gr: Nekenscher Busch, Kattau, Gr, Werdershausen, Körmigk, Bruchfeld bei Gerlebogk. IV D: Gebüsch zwischen Kornhaus und Grosskühnau; an *C. Calcitrapa:* III Gr: Gr, Kattau, Werdershausen, Mitteledlau, [Eisleben, Oberröblingen]; an *C. Scabiosa:* III Gr: Schlettauer Höhen.

*P. Cyani* Pers. an *Centaurea Cyanus:* III Gr: Aecker an den Steinbrüchen in den Hirschwiesen bei Werdershausen, Münzners Gärtnerei in Gr, IV D: Aecker zwischen Kornhaus und Grosskühnau und am Südrande der Grossen Kienheide, [auch bei Leipzig auf Aeckern zwischen Thonberg und Stötteritz, Juli 1877].

*P. Crepidis* Schröt. an *Crepis tectorum:* III Gr: am Graben zwischen der Stadt und der Eisenbahn, rechts der Strasse nach Werdershausen, ohne Aecidium gefunden

*Puccinia Cirsii lanceolati* Schröt. an *Cirsium lanceolatum.* III Gr: Raine an der Fuhne entlang, bei Kattau, Mitteledlau, Werdershausen, auch hiervon nur Uredo- und Teleutosporenform gefunden.

*P. Lampsanae* Fckl. an *Lampsana communis.* III Gr häufig, alle 3 Entwicklungsformen Aecidium, Uredo- und Teleutosporenformen wurden am 16. Mai 1897 an den Grundblättern von *L. communis* vergesellschaftet gefunden. IV D: Gohrau und Rehsen, Riesigk.

*P. Prenanthis* (Pers.) [an *Prenanthes purpurea* im Uttewalder Grunde, sächsische Schweiz]; an *Lactuca muralis:* I Harz: am Auerbergland, nach Breitenstein zu, und bei Stollberg im Juli 1896, an einzelnen Blättern waren Aecidium-, Uredo- und Teleutosporenlager, ja sogar auch die beiden letzteren mit noch nicht völlig entwickeltem Aecidium; an *L. stricta:* III Gr; Nekenscher Busch, Juli 1899, hier nur Uredo- und Teleutosporen gesammelt.

*P. Tanaceti* DC. an *Tanacetum vulgare:* IV D: an der neuen Strasse nach Grosskühnau (am Graben), Goltewitz, Gohrau, Kutscherloch und am Wege nach Or; an *Artemisia Dracunculus:* III Gr: Gärtnerei von Münzner, IV D: Gärten in W; an *A. absinthium:* III Gr: häufig in und bei Körmigk, auch auf dem Petersberge an Mauern u. s. w.; [an *A. maritima* bei Astern, an *A. maritima* var. *gallica* an einem Abhang zwischen Erdeborn und Oberröblingen am See bei Eisleben].

*P. Tragopogi* (Pers.) an *Tragopogon pratensis*: III R: Löberitz. IV D: Ziebigk, neuer Friedhof; an *Podospermum lacinatum:* III Gr: Akazienberg, Weg dahin, städtische Sandgrube, Nekenscher Busch.

*P. Galii* (Pers.) an *Galium verum* L III Gr häufig, IV D: bei W und Or, bei D noch nicht gefunden; an *G. Mollugo,* ebenda aber weniger häufig, [auch bei Jena in der Wöllmisse und im Rautale]; an *G. cruciatum* findet sich IV D: bei W, am Wall nach Riesigk, eine etwas abweichende Form, weitere Beobachtungen sollen erst noch angestellt werden, [an *G. silvestre* bei Naumburg S. im Buchholz].

[*P. Adoxae* DC. an *Adoxa Moschatellina:* IV D: Gräfenhainchen, an einem Graben an der Nordseite der Stadt, auch bei Eisleben am früheren Salzigen See an der sogenannten „Grotte“ zwischen Oberröblingen und Erdeborn, im Gebüsch.]

[*P. Bupleuri falcati* (DB.) an *Bupleurum falcatum:* Bei Eisleben: Katharinenholz, Hüneburg, Oberröblingen am See, Freiburg a. U.: am Schlifter, bei Naumburg S.]

*P. Pimpinellae* (Strauss) an *Anthriscus silvestris:* III R: Löberitz. Gr: im Nekenschen Busche am 30. April 1896 Aecidium- und Teleutosporenform.

*P. Epilobii tetragoni* (DC.) an *Epilobium hirsutum:* III R: Grötz, Löberitz, Zehmitz. Gr: Pfaffendorf, [auch bei Eisleben]; an

*E. parviflorum* Schreb.: III Gr: Münzners Gärtnerei, Schachtteich zwischen Pfaffendorf und Wörbzig, bei Werdershausen.

*Puccinia Violae* (Schum.) an *Viola odorata* L. häufig: III Gr und R, IV D, W, Or, [auch bei Eisleben]; an *V. hirta:* III Gr: im Gebüsch an der Fuhne zwischen Gr und Werdershausen, im Biendorfer Park bei Köthen; an *V. silvestris:* IV D: Grosse Kienheide, Gohrau. Die Oberfläche ist an den befallenen Stellen sehr vertieft.

*P. graminis* Pers. Die Aecidiumform auf *Berberis vulgaris*, häufig, wurde noch in mehreren Exemplaren am 4. August 1898 an einem Zaune bei B, nach der Eisenbahnbrücke zu, gefunden. Var. *Avenae* an *A. sativa:* III und IV an *A. fatua:* III Gr: Werdershausen, an *A. pratensis:* III Gr: Wiesen an der Fuhne, bei Werdershausen, Kattau; an *Dactylis glomerata*: III Gr: am Schützenhause, Nekenscher Busch, Werdershausen, Mitteledlau, IV D: Rehsen; Var. *Aerae* an *Aira caespitosa:* III Gr: Gr, Fuhnegraben, Werdershausen, Hirschwiesen, IV D: Kleine Kienheide in der Nähe des Waldkaters, Grosskühnauer Park; Var. *Poae* an *Poa compressa:* III Gr: Friedhof und bei Werdershausen, Steinbrüche in den Hirschwiesen; Var. *Secalis* an *Hordeum vulgare:* III Gr: Werdershausen, Hohenedlau; an *H. murinum:* III Gr: Gr, Werdershausen, Selbstfang, Sandgrube und Scheunen nördlich der Stadt, IV D: Alten an der Chaussee und an einigen Seitenwegen; an *Triticum repens*: III und IV häufig; an *Lolium prevenne:* III Gr: Gr, Fuhnewiesen. Var. *Tritici* an *Triticum vulgare*: III Gr, IV D bei W.

*P. Phlei pratensis* Eriks. u. Hen. an *Phleum pratense:* III Gr: auf dem Bruchfelde bei Gerlebogk.

*P. rubigo vera* (DC.). Die Aecidiumform an *Lycopsis arvensis:* III und IV, am häufigsten III Gr; die Uredo- und Teleutosporenform an *Avena pratensis:* III Gr: Schlettauer Höhen, Kattau, Strasse von Gr nach Löbejün; IV D: im Georgengarten; an *A. flavescens*: III Gr: Schlettauer Höhen am Wege; an *Agrostis alba* var. *prorepens* und *A. vulgaris*: III Gr: städtische Sandgrube; an *Bromus mollis:* III Gr: Nekenscher Busch und Werdershausen, an *B. sterilis:* III Gr: Nekenscher Busch, an *B. tectorum:* III Gr: Strassenränder; an *Holcus lanatus:* III Gr: Sandgrube, Werdershausen, Hirschwiesen, IV D: Kleine und Grosse Kienheide, am Kornhaus, Grosskühnauer Park; an *Poa nemoralis:* III Gr: im Nekenschen Busch, Steinbruch.

Anmerkung: Die Weizenfelder in der Umgegend von Gr, Berwitz und Dalena, bestanden mit *Triticum vulgare* f. *hibernum*, waren mitunter in solcher Menge von der Uredoform eines Rostpilzes befallen, dass dieselben von weitem schon in der ersten Hälfte des Juli durch ihre rotbräunliche Färbung sich bemerkbar machten. Hoffentlich gelingt es mir, in diesem Jahre Aufschluss zu erhalten.

*Puccinia coronata* Cda. Die Aecidiumform auf *Rhamnus Frangula* nicht häufig: III Gr: in einigen Exemplaren an der Abdeckerei und in der Nähe des Nekenschen Busches gefunden, die übrigen Formen häufiger; an *Triticum repens:* III Gr: an *Glyceria spectabilis* M. u. K. III Gr: Fuhnegraben, unweit der Wassermühle; an *Dachylis glomerata:* III Gr, IV D: Rehsen und Gohrau.

*P. Poarum* Niels. an *Poa nemoralis* und *P. pratensis:* III Gr: Werdershausen, Wege und Wiesen südlich der Fuhne (Hirschwiesen etc.), das Aecidium *Aecid. Tussilaginis* ebenda.

*P. Phragmitis* (Schum.) Körn. an *Phragmites communis* häufig: III Gr, R, IV D: W, Or, D, das Aecidium z. B. [an *Rumex hydrolapathum* am Nordufer des Süssen Sees bei Eisleben], auch bei Gr.

*P. Magnusiana* Körn. Das Aecidium auf *Rumex Acetosa*, die übrigen Formen auf *Phragmites communis* häufig: III Gr: R, Cöthen, Diebzig. IV D: D, W, Or.

*P. Hordei* Fckl. an *Hordeum vulgare:* III Gr: Hohenedlau, IV D: Felder in der Nähe der Ostseite des Kühnauer Sees; an *H. distichum*: IV D: auf dem Wege zwischen Kornhaus und Grosskühnau gefunden (cfr. *Ustilago Jensenii*).

*P. Caricis* (Schum.). Das Aecidium *Urticae* häufig an *Urtica dioica*. Die *Puccinia* an *Carex hirta:* III Gr: Schachtteich zwischen Pfaffendorf und Wörbzig, [im Harz auf dem Brocken]; an *C. Pseudocyperus:* III Gr: Werdershausen, Steinbrüche an den Hirschwiesen, Schachtteich zwischen Pfaffendorf und Wörbzig, an *C. hirta*, auch noch IV D: W und Or, an *C. acuta:* III Gr, IV D: W, D, Grosskühnauer Park und See, V Z: Arendsdorfer Teich, an *C. Goodenoughii:* IV D: Horstdorf, an *C. vesicaria* und *C. riparia* bei III Gr.

*P. dioica* E. Fisch. Bis jetzt nur in der Aecidiumform: *Aecidium Cirsii*, nicht allzu häufig auf Wiesen. III R: Wadendorf und R an *Cirsium oleraceum* Jacq. 1873—1876 (cfr. *Fungi europ* No. 2167.); hier wächst *C. Davalliana.*

*P. Pringsheimiana* Kleb., auch von dieser bis jetzt nur das Aecidium: *Aecidium Grossulariae* auf *Ribes Grossularia:* III Gr und IV D: Gohrau, [auch bei Eisleben].

*P. silvatica* Schröt. Das Aecidium an *Taraxacum officinale:* IV D: kleine Kienheide, die *Puccinia* an *Carex Oederi.* V Z: Hundeluft, Juli 1901; an *Carex* spec. IV D: kleine Kienheide in der Nähe des Waldkater, Januar und Juni 1901.

*Triphragmium Ulmariae* (Schum.) an *Spiraea Ulmaria:* IV D: Luch zwischen Rehsen und Riesigk, selten.

*Phragmidium subcorticium* (Schr.) an *Rosa centifolia* und *R. alba* in Gärten: III und IV, weniger häufig an *R. canina.*

*Phragmidium Sanguisorbae* (DC.) Rbh. an *Poterium Sanguisorba:* III Gr: Sandgrube, Strasse von Pfaffendorf nach Wörbzig, Nekenscher Busch (Steinbruch häufig); R: Löberitz, Ackerränder an der „hohen Marke", [auch bei Jena und Rabis bei Stadt Roda in Thüringen.]

*P. Fragariae* (DC.) an *Potentilla Fragariastrum:* I Harz: Güntersberge, zwischen Breitenstein und Neustadt, Juli 1895.

*P. Potentillae* (Pers.) an *Potentilla argentea:* III Gr: Strasse nach B, am Galgenberg, Mai 1895; IV D: Ziebigk, am Wege nach dem Kuhberge.

*P. Rubi* (Pers.) an *Rubus caesius:* IV D: Gohrau.

*P. Rubi Idaei* (Pers.) an *Rubus Idaeus* L: IV D: Gohrau, im hinteren Schulgarten, [auch in Rabis bei Stadt Roda in Thüringen]; V Z: Rosslau, am Wege nach dem Spitzberge.

*P. violaceum* (Schultz) an *Rubus fruticosus:* IV D: Gohrau am Waldrande, selten, [häufiger bei Pulsnitz (Lausitz) am Wege nach der „Hufe", auf dem Schwedenstein und Ohorner Berge, in der Fasanerie, Eichert, im Schlichting, bei Obersteina und am Augustus- oder Keulenberge].

*Gymnosporangium Sabinae* (Dicks.). Die Aecidiumform: *Roestelia cancellata* Reb. an *Pirus communis:* III Gr: an Spalierobst im Garten des Herrn Dr. med. Kahleys, IV D: in Gohrau im Schulgarten an der „Sommerlonge", in W in Gärten häufig.

[*G. juniperinum* (L.). Die Aecidiumform: *Roestelia cornuta* auf *Sorbus aucuparia* im Schlichting bei Pulsnitz (Lausitz) im Jahre 1881 häufig.]

*G. clavariaeforme* (Jacq.). Das Aecidium: *Aecidium Oxyacanthae* Pers. IV D: im Wörlitzer Parke.

*Cronartium ribicola* Dietr. an *Ribes rubrum:* IV D: im Riesigker Schulgarten, [bei Pulsnitz in den Anlagen vor dem Ohorner Gute]; an *R. alpinum:* I Harz: Selketal zwischen Mägdesprung und Alexisbad; an *R. sp.* im Georgengarten bei D, IV.

*C. flaccidum* (Alb. u. Schw.) an *Paeonia officinalis:* IV D: Gohrau, in Gärten, selten, [auch in Schafstedt bei Halle S. im Jahre 1871].

[*C. asclepiadeum* (Wlld.) an *Vincetoxicum officinale* L. auf den Hohburger Bergen (Hohburger Schweiz) bei Wurzen im Juli 1878.]

*Melampsora betulina* (Pers.) an *Betula alba:* IV D: Kakau, im Luch zwischen Rehsen und Riesigk, bei Gohrau, Breske, in D in den Anlagen am Bahnhof.

*M. tremulae* Tul. an *Populus tremula:* IV D: Grosskühnau, Mosigkauer Heide, [auch bei Pulsnitz].

*M. populina* (Jacq.) an *Populus nigra:* III Gr und R häufig, ebenso auch IV D: D, W, Or.

*M. vitellinae* (DC.) Schröt. an *Salix fragilis:* III Gr, IV D: W, Or; an *S. pentandra:* III R: bei Wadendorf; an *S. amygdalina:* III Gr: Fuhnegebüsche.

*Melampsora epitea* (Kze. u. Schum.) Thüm. an *Salix viminalis:* III Gr: an den Fuhnegräben.

*M. farinosa* (Pers.) Schröt. an *Salix caprea:* III Gr, IV D: W, Or, D, [an *S. cinerea* bei Eisleben, Kreisfeld].

*M. carpini* (Nees) an einer Hecke von *Carpinus Betulus* am Fusswege von Or nach Kakau und zwischen Gohrau u. Kakau.

*M. Helioscopiae* (Pers.) an *Euphorbia helioscopia* und *E. Peplus:* III und IV sehr verbreitet, an *E. platyphyllos:* III Gr: Strasse nach Könnern, bei Werdershausen, mir zuerst mitgeteilt von Rektor Herrn Schreiber; an *E. palustris:* III Gr: Werdershausen, Köthen, zwischen Wulfen und Diebzig; an *E. Cyparissias*: III Gr: Bruchfeld bei Gerlebogk; an *E. Esula:* III Gr: Gr, [auch bei Eisleben und am Kyffhäuser, Weg von Tilleda zur Burg]; an *E. exigua:* III Gr, IV D, W, [auch bei Eisleben und Pulsnitz].

*M. Hypericorum* (DC.) an *Hypericum humifusum* L: III Gr selten, häufiger bei R: Grötz, Löberitz, IV D: W und Or, an *H. perforatum* und *H. hirsutum:* I im Harz: Güntersberge bei Breitenstein.

[*M. Euphorbiae dulcis* Otth. an *Euphorbia dulcis* bei Pulsnitz, Hufe, Waldrand an der Wiese zwischen dem Brettniger Wege und der „Vier".]

*M. lini* (Pers.) an *Linum catharticum:* III R: Wiesen an der Fuhne nach Wadendorf zu, auch auf den angrenzenden Aeckern. Gr, II B: Könnern, IV D: Horstdorf in der Sandgrube am östlichen Ende des Dorfes, [auch bei Wettin, Eisleben, Oberröblingen a. S.]

*M. Circaeae* (Schum.) an *Circaea lutetiana:* III Gr: Sumpfwiese in Körmigk, IV D: Luch zwischen Rehsen und Riesigk.

*M. (Melamporella) Cerastii* (Pers.) Schröt. an *Cerastium arvense:* IV D: Muldebrücke der Wörlitzer Eisenbahn, Grosse Kienheide, bei W; an *C. triviale:* IV D: Gohrau; an *C. semidecandrum:* IV D: am Wege zwischen Kleinkühnau und Alten, [an *Stellaria media* bei Naumburg S. zwischen Altenburg (Almrich) und Schulpforte.]

*Thecapsora Galii* (Lk.) Magn. an *Galium Mollugo:* III Gr: bei Berwitz und an der Strasse nach Bernburg, IV D: am Walle bei W und zwischen Rehsen und Gohrau am Wall.

*Pucciniastrum pustulatum* Diet. an *Epilobium angustifolium:* III Gr: Bruchfeld bei Gerlebogk. Eine wohl hierher gehörende Uredoform wurde noch beobachtet an *E. parviflorum:* III Gr: Münzners Gärtnerei und am Schachtteich zwischen Pfaffendorf und Wörbzig. II D: im Luch zwischen Rehsen und Riesigk; an *E. roseum:* III Gr: Mitteledlau; an *E. palustre*: III Gr: Körmigk. *Albies alba*, auf deren Nadeln das hierhergehörige Aecidium wohnen soll, ist, den Wörlitzer Garten ausgenommen, nicht gefunden worden.

*Calyptospora Göppertiana* J. Kühn an *Vaccinium Vitis Idaea:* IV D: in der „hohen Gärte“ bei Or, in der Nähe der Müchauer Mühle, selten, [in der sächsischen Schweiz am Wege von Kirnitzschtal nach Dittersbach in Gemeinschaft mit Herrn P. Richter-Leipzig gefunden, Juli 1881].

*Coleosporium Euphrasiae* (Schum.) an *Euphrasiae officinalis* und *E. Odontitis:* II B: Könnern, III Gr, R, IV D: W, Or, D, z. B. Grosskühnau, [auch bei Eisleben, Oberröblingen, Pulsnitz]; an *Euphrasia lutea:* II B: Könnern—Georgsburg—Rothenburg, [am Ostufer des früheren Salzigen Sees zwischen Wansleben und Rollsdorf: am Flegels- oder Kärnerberge]; am *Alectorolophus major:* IV D: Gohrau, [Eisleben Oberröblingen a. See, Pulsnitz, an *A. major* von *hirsutus* All. bei Pulsnitz]; an *A. minor.* III Gr, IV D: Gohrau, Riesigk, Rehsen, [Eisleben, Jena: Rabis bei Stadt Roda, Lobeda und Schlesen, Pulsnitz].

*C. Melampyri* (Reb.) an *Melampyrum pratense:* IV D: bei W, Or [Eisleben, Naumburg S., Pulsnitz; an *M. arvense* bei Wittenberg zw. Pratau und Bergwitz, Eisleben, Jena: Acker am Kolmberg bei Rabis].

*C. Campanulae* (Pers.) an *Campanula rapunculoides:* III R: besonders häufig bei Gr. IV D: W, Or; [auch bei Jena im Rautal] an *C. rotundifolia:* IV D: Gohrau, Or (hohe Gärte).

*C. Sonchi arvensis* (Pers.) an *Sonchus arvensis:* III Gr, IV D: W, [auch bei Eisleben]; häufig an *S. oleraceus:* III und IV, seltener an *S. asper.* IV D: W, [auch bei Eisleben und Pulsnitz].

*C. Tussilaginis* (Schum.) an *Tussilago farfara:* III Gr häufig, IV D: bei Gohrau, Kakau, Or. II B: Könnern; Radegast und Löberitz, Grötz, [auch bei Eisleben].

Anmerkung: Von den beiden Peridermiumformen wurde beobachtet *Peridermium Pini α. corticola* Rbh. bei [Pulsnitz in der Lausitz, häufig in der „Hufe“, an der Bastei in der sächsischen Schweiz und] IV D: Gohrau an *Pinus sylvestris;* [*Peridermium Pini β. aricola* an *Pinus silvestris* nur bei Pulsnitz in dem Teile der Eichert, der an den Weg nach dem Schwedensteine (Obersteina) stösst. *Vincetoxicum officinale* habe ich bei Pulsnitz nicht gefunden, der nächste mir bekannte Standort ist der bei *Cr. asclep.* angegebene.

*Coleosporium Senecionis* (Pers.) an *Senecio viscosus:* IV D: Gohrau; an *S. vulgaris* III Gr, IV D: D, Ziebigk, W, Or, an *S. silvestris:* IV D: Ziebigk, Grosse Kienheide, Schaffichten, häufig in den „Kiefern„ bei Gohrau, [auch bei Pulsnitz (Lausitz): am Hochstein, bei Mittelbach, Höckendorf, bei Königsbrück, bei Elstra, an *S. Saracenius* in der sächsischen Schweiz bei Schandau].

*Endophyllum Sempervivi* (Alb. und Schw.) in *Sempervivum tectorum:* III Gr: auf einer Mauer und Münzners Gärtnerei, [auch in Unterriesdorf bei Eisleben].

[*Chrysomyxa pirolarum* (Körn.) an *Pirola rotundifolia* L. bei Pulsnitz am Schwedensteine, auch bei Eisleben.]

*Uredo Symphyti* DC an *Symphytum officinale* L.: III Gr: am Graben zwischen Dalena und Bahnhof Domnitz.

*Caeoma Chelidonii* Magn. an *Chelidonium majus* L.: III Gr: Münzners Gärtnerei.

*Aecidium lobatum* Körn. an *Euphorbia cyparissias:* III Gr, [auch bei Eisleben].

## Basidiomycetes.

### *Exobasidiaceae.*

*Exobasidium Vaccinii* Wor. an Blättern und Stengeln von *Vaccinium Vitis Ideea* und *V. Myrtillus:* IV D: „Hohe Gärte“ bei Or, besonders nach der Münchauer- und Brücken-Mühle zu, nicht häufig, [häufig bei Pulsnitz in der Lausitz].

### *Tremellinaceae.*

*Dacryomyces deliquescens* (Bull.) an trockenen Zweigen, Aesten und Stumpfen von Nadelhölzern *(Pinus silvestris)*, II Gr, Gr und Gottgau, IV D: Mosigkauer Heide, Grosse und Kleine Kienheide, bei Or, Wo: bei Gohrau in der Breske.

*D. stillatus* Nees. an Kiefernholz IV D: Mosigkauer Heide, Gohrau, Or.

*D. acuum Lasch* an Kiefernnadeln häufig: IV D: Grosse Kienheide, Or: Naderkauer Forst.

*Calocera viscosa* (Pers.) in Wäldern an Holz der Nadelbäume: I im Harz: Güntersberge, Mägdesprung, Breitenstein, IV D Or, Gohrau.

*Naematelia virescens* (Schum.) an feuchtliegenden Aesten und Holz von *Abies excelsa* I im Harz; Güntersberge, Friedrichshöhe, Breitenstein.

*N. rubiformis* Fr. an Zweigen von *Betula alba* und *Pinus silvestris* IV D: Gohrau i. d. Breske.

*Auricularia mesenterica* (Dicks.) an alten Baumstumpfen von *Fraxinus excelsior* IV D: Luch zwischen Rehsen und Riesigk, besonders im Herbst 1889 häufig, etwas seltener im Kühnauer Forst, 27. Oktober 1900.

*A. sambucina* Mart. an Zweigen von *Sambucus nigra* und *Fraxinus excelsior* IV D: Wörlitz Park, an *Frax excels.* Luch zwischen Rehsen und Riesigk; an *Salix caprea:* IV D: im Gebüsch am Wall zwischen Kornhaus und Grosskühnau, 24. April 1901.

*Exidia recisa* (Ditm.) an trocknen (abgestorbenen) Zweigen von *Salix-caprea* IV D: im Luch zwischen Rehsen und Riesigk, nicht häufig.

*Tremella mesenterica* Retz, an trocknen Zweigen von *Alnus* und *Betula* IV D: Gohrau: Breske, Or: Naderkau und Schlesen.

*T. lutescens* Pers. an Birkenästen IV D: Breske bei Gohrau.

*T. foliacea* Pers. in Nadelwäldern an der Rinde von *Pinus silvestris* IV D: in der Breske bei Gohrau, Or: Or, Naderkau, Schlesen,

„Hohe Gärte“, [auch in den Wäldern am Keulenberge zwischen Pulsnitz und Königsbrück].

*Tremella fimbriata* Pers. an *Betula alba* IV D: Grosskühnauer Park. Die Var. *undulate* Hoff. an trocknen Aesten von *Alnus incana* IV D: Breske bei Gohrau.

*T. Genistae* Lib. an *Sarothamnus scoparius* IV D: Kühnauer Berge, durch Herrn Rektor Schreiber zuerst erhalten, beim Heidekrug an der Strasse von D. nach Leipzig, V Z: am Spitzberg; [auch bei Pulsnitz zwischen Mittelbach und Friedersdorf und am Keulenberg, häufig.

*Tremellodon gelatinosum* Pers. an feuchtliegenden dickeren Zweigen der Fichte: I Harz: Güntersberge, Friedrichshöhe und Breitenstein, [auch bei Pulsnitz am „Heiligen Berge“ und in der sächsischen Schweiz am „Grossen Winterberge“].

## *Thelephoraceae.*

*Cyphella culmicola* Fckl. an trocknen Halmen von *Triticum repens* III Gr: in einem Graben an der Strasse nach Könnern zu.

*C. lacera* Pers. an abgestorbenen Stengeln von *Helianthus annuus, Vitis vinifera, Fragaria virginiana* IV D: Gohrau.

*C. villosa* (Pers.) an abgestorbenen Stengeln, Blättern, Halmen und Zweigen III Gr: auf dem Friedhofe an *Hyssopus officinalis, Thuja, Rosa, Gnaphalium margaritaceum* und andere, IV D: an *Betula alba* bei Gohrau.

*C. gibbosa* Lev. an faulenden Kartoffelstrünken IV D: Gohrau, [auch bei Pulsnitz, Eichert, Friedersdorf, Overlichtenau], mitunter zeigt der Pilz eine schwach-bläuliche Färbung.

*C. muscigena* (Pers.) auf Moosen III Gr: Friedhof und bei Werdershausen: Steinbrüche in den Hirschwiesen, IV D: Gohrau: Friedhof.

*Corticium Sambuci* Pers. am Grunde alter Stämme von *Sambucus nigra* III Gr: Münzners Gärtnerei.

*C. putaneum* (Sicum) in Kellern an dem Holze der Fässer, Wannen etc. IV D: Gohrau, III Gr.

*C. comedeus* (Nees.) an Aesten von *Quercus, Fraxinus, Alnus* IV D: in der Breske bei Gohrau.

*C. maculaeforme* Fr. an Aesten von *Tilia grandifolia* IV D: Grosskühnauer Park.

*C. polygonium* Pers. an abgestorbenen Zweigen IV D: Gohrau in der Breske, an Lindenzweigen im Grosskühnauer Park.

*C. incarnatum* (Pers.) an dürren Aesten von *Salix, Prunus Padus, Pinus silvestris* IV D: Gohrau: Breske, Luch zwischen Rehsen und Riesigk.

*C. quercinum* (Pers.) an Aesten von *Quercus* IV D: Gohrau, Breske, Luch zwischen Rehsen und Riesigk.

*Cyphella ochraceum* Fr. an Holz von *Pinus silvestris:* IV D: Grosse Kienheide.
*C. roseum* (Pers.) an *Betula alba:* IV D: Gohrau in der Breske.
*C. laeve* Pers. an faulenden Aesten und Holz: IV D: Gohrau in der Breske.
*C. calceum* (Pers.) an alten Weiden III Gr.
*C. giganteum* Fr. an *Pinus silvestris:* IV D: Grosse und Kleine Kienheide, bei Gohrau in der Breske.
*Stereum alneum* Fr. an *Alnus incana:* IV D: Gohrau in der Breske.
*S. rufum* Fr. an abgestorbenen Aesten der Laubbäume: IV D: bei Riesigk an *Tilia.*
*S. Pini* Fr. an *Pinus silvestris:* IV D: Gohrau in der Breske, bei Or, Naderkau, Schlesen, Goltewitz.
*S. tabacinum* (Sow.) an Aesten von *Corylus Avellana:* III Gr: Nekenscher Busch, IV D: Gohrau in der Breske.
*S. rubiginosum* (Dicks.) an trockenen Aesten von *Quercus, Carpinus:* IV D: Luch zwischen Rehsen und Riesigk, Gohrau in der Breske.
*S. sanguinolentum* (Alb. u. Schw.) an Föhrenholz. IV D: Grosskühnau, Grosse Kienheide, Schaffichten.
*Thelephora spiculosa* Fr. IV D: Gohrau in der Breske. Or: bei Schlesen.
*T. cristata* Pers. auf grasigen Wegen und Plätzen. III Gr: unter den Weiden südlich der Fuhne zwischen Gr und Werdershausen.
*T. laciniata* Pers. in Wäldern: IV D: Gohrau, Or, Naderkau.
*T. terrestris* Ehrh. an Aesten, Holz, zwischen Moosen, auch an (Pferde-) Mist: IV D: Gohrau, Breske und Kiefern, Or, Goltewitz, Naderkau, Schlesen, Grosskühnauer Park.
*T. palmata* (Scop.), IV D: Grosse Kienheide.
*T. caryophyllea* Schäff. auf grasigem Boden, besonders unter Birken, in Wäldern: IV D: Gohrau, Breske, Or, Gräfenhainichen, Grosse Kienheide bei D, Grosskühnauer Park.
*Craterellus cornucopioides* (L.): IV D: im Grosskühnauer Park unter Eichen, 1902 in grösserer Anzahl, in früheren Jahren an diesem Standorte nicht beobachtet.
*C. pusillus* Fr. auf einer alten Brandstelle: V Z: auf dem Spitzberg, am 9. Oktober 1902; Fruchtkörper kaum 10—12 mm hoch und 2—3 mm breit.
*C. sinuosus* Fr. IV D: im Georgengarten.
[*Solenia poriaeformis* Fckl. in hohlen Weiden bei Eisleben, Landwehr, Kreisfeld, Oberröblingen a. S.]
*S. anomala* Fr. an trockenen Zweigen und Aesten von *Betula* und *Alnus:* IV D: Gohrau in der Breske, mitunter häufig, auch im Luch zwischen Rehsen und Riesigk.
*S. ochracea* Hoffm. an trocknen Zweigen und Aesten von *Betula* und *Alnus:* IV D: Gohrau in der Breske, mitunter häufig.

## *Clavariaceae.*

*Pistillaria inaequalis* Lasch. an dünnen Zweigen von *Sarothamnus scoparius:* IV D: Kühnauer Berge, durch Herrn Rektor Schreiber-Zerbst mitgeteilt, [auch bei Pulsnitz zwischen Mittelbach und Friedersdorf und am Keulenberge, häufig].

*P. culmigena* Mont. u. Fr. an trocknen Blättern von *Calamagrostis lanceolata:* IV D: Gohrau, Friedhof; an *Phalaris arundinacea* var. *picta*, *Poa compressa:* III Gr: Friedhof, [bei Jena im Mühltal an alten Grashalmen].

*P. micans* (Cda.) an trocknen in einem Graben liegenden Stengeln und Blütenköpfen von *Carduus nutans:* III Gr: an der Strasse nach Könnern, selten.

*P. abietina* Fckl. an *Abies excelsa*, selten: I Harz: Friedrichshöhe, Breitenstein, am Auerberge, am Frankenteiche.

*P. quisquiliaris* Fr. an *Pteris aquilina*. IV D: bei Or im Nichrim und „Hohe Gärte"; [an *Osmunda regalis* in der sächsischen Schweiz, Uttewalder Grund].

*Typhula pusilla* Schröt. an Blättern von *Betula alba*, *Acer campester*, *Salix caprea:* IV D: Gohrau in der Breske.

*T. ovata* (Pers.) Schröt. an faulenden Blättern von *Fraxinus excelsior:* IV D: Gohrau; an Blättern von *Populus nigra:* III Gr: Werdershausen, Steinbrüche auf den Hirschwiesen; an Blättern von *Salix fragilis:* III Gr: an der Fuhne.

*T. gyrans* (Batsch) an feuchtliegenden Blättern und Blattstielen von Pflaumen, Sauerkirschen und Eschen: IV D: Gohrau.

*Clavaria luticola* Lasch in mehreren Exemplaren: III Gr: Werdershausen, in den Steinbrüchen an den Hirschwiesen.

*C. Ligula* Schäff. auf schwachrasigen Wegen und Rainen: IV D: Gohrau, an der Breske, Grosskühnauer Park, [bei Pulsnitz in der Fasanerie in der Nähe der Mühle].

*C. inaequalis* Müll. auf Grasplätzen, in Wäldern: IV D: Georgengarten, Grosskühnauer Park, Trift zwischen Gohrau und Riesigk, [bei Pulsnitz am Mühlteiche an der Fasanerie], im Georgengarten bei D nicht selten, hier auch mit breitgedrückter, gekerbter, ja auch fast verästelter Keule.

*C. crispula* Fr. an einem alten Baume von *Juglans regia*: III Gr mir von Herrn Lehrer Franz Wagner mitgeteilt.

*C. flaccida* Fr. III Gr: Friedhof, IV D: Georgengarten.

*C. cristata.* IV D: Georgengarten, Grosskühnauer Park.

*C. coralloides* L. IV D: in der Grossen Kienheide nach Mitteilung des Herrn Rektor Rathmann-Alten.

*C. muscoides* L. auf Triften: IV D: Trift am Wall zwischen Riesigk und Gohrau, Grosskühnauer Park.

*C. fastigiata* L. III Gr: in den Anlagen des Friedhofes, bisweilen häufig.

*Clavaria Botrys* Pers. IV D: Gohrau in der Breske.

*Sparassis crispa* (Wulf.) von der Grösse eines Kohlkopfes bis zu 30 cm breit und über 2 Pfund schwer, nicht zu häufig: IV D: Vockerode, Gohrau. Or: „Hohe Gärte“, Grosse Kienheide, Grosskühnauer Park, Exerzierplatz und im Georgengarten.

## *Hydnaceae.*

*Odontia fimbriata* (Pers.) an Holz: IV D: im Luch zwischen Rehsen und Riesigk. Or: „Hohe Gärte“.

*Grandinia granulosa* Pers. an Zweigen und Holz von *Salix fragilis:* III Gr: an der Fuhne.

*Radulum laetum* Fr. an Zweigen und dünnen Aesten: IV D: Gohrau in der Breske, bei Or im Naderkauer Forst.

*R. quercinum* (Pers.) an *Quercus:* IV D: Luch zwischen Rehsen und Riesigk, Wälder in der Elbaue (Ueberschwemmungsgebiet).

*Irpex fuscoviolaceus* Fr. an den Stümpfen von *Pinus silvestris*, besonders jüngerer Bäume: IV D: Gohrau, Or, Naderkau, Schlesen, Radis, Gräfenhainichen, Gremmin, im Nichvim, in den Wäldern zwischen Altjessnitz und Möhlau, Grosse und Kleine Kienheide, Hasenheide und bei Grosskühnau.

*Hydnum fallax* Fr. an feuchtliegenden Eichenästen: IV D: im Parke zu Grosskühnau.

*H. Schiedermayeri* Heufler an kranken Apfelbäumen: I Harz: Gernrode an der Strasse nach dem Bahnhof, Juli 1895, IV D: Rehsen in einem Garten am Wall nach dem Luch zu.

*H. Auriscalpium* L. an Kiefernzapfen: IV D: Grosse Kienheide, selten, im jüngeren Zustande orangebraun, im Naderkauer Forst, selten.

[*H. compactum* Pers. und *H. suaveolens* Scop. bei Pulsnitz häufig, „Hufe“, Eierberg, Schlichting, Hochstein bei der Luchsenburg, Keulenberg.]

*H. repandum* L. in Wäldern: IV D: Gohrau in der Breske, [Pulsnitz und Elstra in der Lausitz].

*H. intricatum* L. in Wäldern, mitunter häufig: IV D: zwischen Gohrau und Bergwitz, besonders im Teile südlich der Strasse Selbitz-Schlesen, V Z: Spitzberg.

## *Polyporaceae.*

*Merulius lacrymans* (Wulf.) an abgestorbenen Baumstämmen, Balken und Brettern, in Gebäuden, selbst auf Möbel übergehend, verbreitet.

*M. tremellosus* Schrad. an alten Baumstümpfen: IV D: Gebüsch an der Strasse am Kühnauer Park, an *Quercus* auf einer Waldwiese am Nordufer des Kühnauer Sees.

*Daedalea quercina* L. an altem Holz: III Gr an *Fraxinus excelsior* bei Körmigk, IV D: Luch zwischen Rehsen und Riesigk. Gohrau:

Breske und im Schulhause unter einem Fensterbrette in dem für den „Wasserkasten“ bestimmten Raume.

*Trametes suaveolens* L. an alten Weiden: III Gr: Münzners Gärtnerei und an der Fuhne.

*T. gibbosa* (Pers.) an alten Kirschbäumen: III C: Pilsenhöhe, Wülknitz, auch bei Gr.

*Polyporus Radula* (Pers.) an dürren Aesten: IV D: Grosskühnauer Park.

*P. macraulos* Rostk. an Wurzeln in Erdhöhlen: IV D: Gohrau, Breske, Mosigkauer Forst und Heide, Grosse Kienheide, Schaffichten zwischen Gross- und Kleinkühnau, [häufig bei Pulsnitz].

*P. contiguus* (Pers.) an Zäunen: III Gr: Fabrikweg.

*P. ferruginosus* (Schrad.), III Gr: Staket am Fabrikhof.

*P. obliquus* (Pers.) an alten Weiden: III Gr: an der Fuhne, besonders zwischen Gr und Werdershausen, IV D: Georgengarten.

*P. abietinus* (Dicks.) an Kiefernstämmen: IV D: Gohrau, Or.

*P. versicolor* (L.) an alten Stümpfen: IV D: Gohrau, im Luch zwischen Rehsen und Riesigk, Breske, Grosse Kienheide, Kuhberg bei Ziebigk, Grosskühnauer Park, III Gr.

*P. zonatus* Nees an alten Baumstümpfen von *Betula alba:* IV D: Kuhberg bei Ziebigk, Gohrau, Beckerbruch bei D.

*P. lucidus* (Leyss.) an alten Eichen. IV D: im Luisium im Juli 1902 in einem Exemplar gefunden und mir durch Herrn Lehmann vorgelegen.

*P. brumalis* Pers. IV D: am Kuhberge bei Ziebigk, in mehreren Exemplaren an einer Wurzel von *Quercus* an der „Biberlache“ in den Wäldern zwischen dem Luch und der Elbe.

*P. hirsutus* (Schr.), Verbreitung wie *P. versicolor* (L).

*P. connatus* Fr. an alten Stämmen: III Gr: Münzners Gärtnerei.

*P. igniarius* (L.) an alten Baumstämmen, besonders Süss- und Sauerkirschen und Weiden häufig.

*P. Ribis* (Schum.) an *Ribes* am Grunde alter Stöcke: IV D: Gohrau in Gärten, Ziebigk in Gärten.

*P. betulinus* (Bull) an *Betula alba,* selten: IV D: Gohrau in der Breske.

*P. adustus* (Willd.) an Baumstümpfen von *Populus nigra:* III Gr: an der Fuhne.

*P. rutilans* (Pers.) an *Betula alba:* IV D: Mosigkauer Heide.

*P. sulphureus* (Bull.) an alten Stämmen von Süsskirschen: IV D: am Wall zwischen W und Riesigk, auch bei Riesigk selbst; an *Quercus:* III Gr, IV D: im Kühnauer Forst, an Pflaumen: III C: zwischen Wörbzig und Kleinwülknitz.

*P. giganteus* (Pers.) am Grunde alter Eichen: IV D: Gohrau, Breske, im Luch zwischen Rehsen und Riesigk, Grosskühnauer Park.

[*P. confluens* Alb. u. Schw. in Wäldern zwischen Pulsnitz und dem Keulenberg bei Königsbrück, unter dem Namen „Semmelpilz“ bekannt.]

*Polyporus picipes* Fr. an alten Stümpfen: III Gr: Körmigk, an *Populus:* Gr: an Weiden an der Fuhne, bei Werdershausen, IV D: Luch zwischen Rehsen und Riesigk.

*P. melanopus* (Pers.) an auf der Erde liegenden Aesten: IV D: Gohrau, Breske.

*P. perennis* L. in Wäldern: I Harz: Güntersberge, Breitenstein, IV D: Gohrau, Breske, Or, Grosse Kienheide, V Z: Spitzberg.

*P. ovinus* Schäff. V Z: Spitzberg, [auch bei Pulsnitz im Walde nach dem Keulenberg.]

*Fistulina hepatica* (Huds.) an alten Baumstümpfen und Stämmen, meist am Grunde, von *Quercus* IV D: Vockerode, Gohrau; Breske, bei D im Georgengarten, im Grosskühnauer Park, hier auch in einer breiten Form auf der Erde zwischen Kiefernnadeln, wahrscheinlich einer tieferliegenden Wurzel aufsitzend, auch auf dem Exercierplatz bei Grosskühnau.

*Boletus castaneus* Bull. in Gebüschen IV D: am Exerzierplatz bei Grosskühnau.

*B. cyanescens* Bull. IV D: in den Kiefern bei Gohrau, [auch bei Pulsnitz: Schlichting, Wälder nach dem Keulenberge zu und an der Luchsenburg].

*B. scaber* Bull. in Wäldern IV D: Gohrau, Or, Grosskühnauer Park. Die Var. *aurantiacus* Bull. IV D: *Mosigkau* (Eselsforth) von Rektor Rathmann-Alten gefunden, [besonders häufig bei Pulsnitz in den Wäldern zwischen Grossnaundorf und Lichtenberg]. Eine der Var. *fusco niger* Fr. ähnlich an Form wurde am 4. September 1901 im Grosskühnauer Park, IV D: beobachtet mit nach oben verdünntem, genetztem, ungefähr 18 cm hohem Stiel und mit hellem Streifen am Hutrande.

*B. versipellis* Fr. IV D: Grosskühnauer Park (Ostseite), [auch bei Pulsnitz].

*B. purpureus* Fr. IV D: Grosskühnauer Park, Gebüsch am Wall zwischen dem Kornhaus und Grosskühnau und im Georgengarten.

*B. lucidus* Schäff. IV D: Grosskühnauer Park.

*B. Satanas* Lenz. III Gr: von Herrn Rektor Schreiber bei Gottgau gefunden, IV D: Grosse Kienheide, Rektor Rathmann-Alten.

*B. impolitus* Fr. unter Eichen. IV D: am Wege nach dem Landhause oder Schloss Waldersee in der Var. *reticulatus* Schäff. am 21. Juni 1900.

*B. fragrans* Vitt. IV D: Grosskühnauer Park am 4. September 1901.

*B. aereus* Bull. IV D: Or, „hohe Gärte“, Wälder bei Radis, Grosskühnauer Park, Mosigkauer Heide, Grosse Kienheide.

*B. edulis* Bull. in Wäldern und Gebüschen häufig: IV D: Gohrau, Or, W (im Park), Grosskühnau, Mosigkauer Heide, Schaffichten, Oranienbaumer Heide.

[*Boletus parasiticus* Bull. an *Scleroderma vulgare* Fl. dan. am Grossen Trebeteich bei Pulsnitz, einmal gefunden, hat Dr. Winter vorgelegen.]

*B. versicolor* Rostk. IV D: Grosskühnauer Park und Gebüsch zwischen dem Kornhaus und Grosskühnau.

*B. subtomentosus* L. in Wäldern: IV D: Georgengarten, Rektor Rathmann-Alten, bei Marke von Lehrer A. Zobel beobachtet.

*B. variegatus* Sow. IV D: Grosse und Kleine Kienheide.

*B. badius* Fr. in Wäldern. IV D: z. B. Gohrau, in den Wäldern um Marke von Lehrer A. Zobel beobachtet.

*B. bovinus* L. in Wäldern, mitunter häufig, z. B. IV D: Gohrau, am Wege nach Bergwitz in der „Fürste", Grosse Kienheide, hier auch von Rektor Rathmann beobachtet, bei Marke von Lehrer Zobel gefunden.

*B. granulatus* L. in Wäldern. IV D: Grosse Kienheide, Rektor Rathmann.

*B. luteus* L. IV D: Gohrau, Breske, „Gohrauer Kiefern", Grosse Kienheide, Grosskühnauer Park.

*B. fuscus* Rostk. IV D: bei Marke von Lehrer Zobel beobachtet.

## *Agaricaceae.*

*Lenzites sepiaria* Fr. an bearbeitetem Nadelholze. III Gr, IV D: bei W und Or, [auch bei Pulsnitz, Eisenbahnbrücke in der Nähe des Waldschlösschens].

*L. trabea* Pers. an Mistbeetbrettern: III Gr: Münzners Gärtnerei.

*L. betulina* Fr. an Birkenstümpfen: IV D: Grosskühnauer Park.

*Trogia crispa* (Pers.) an Aesten: IV D: Gohrau in der Breske.

*Panus stipticus* Bull. an alten Baumstümpfen: IV D: Gohrau, Breske, Luch zwischen Rehsen und Riesigk.

*Lentinus tigrinus* Bull. an Salixwurzeln: III Gr: Weidenanpflanzung an der Wassermühle und bei Werdershausen im Oktober 1896, IV D: im Luch zwischen Rehsen und Riesigk, am Wege von Ziebigk nach dem Wallwitzberge, nicht weit vom Berge selbst, 26. Mai 1900 und später.

*Marasmius insititius* Fr. an vorjährigen Eichenblättern: IV D: Gohrau, Naderkauer Forst.

*M. androsaceus* (L.). IV D: Gohrau, Breske, Naderkauer Forst, „hohe Gärte", Kuhberg bei Ziebigk, Kühnauer Forst und Park, Georgengarten, Grosse Kienheide, doch nicht häufig.

*M. graminum* (Lib.) an abgestorbenen Halmen und Blättern von *Poa compressa:* III Gr: Sandgrube an der Strasse von Gr nach Körmigk (Galgenberg), selten.

*M. Rotula* (Scop.) an einem Zaunpfahle: III Gr: in einem Garten, IV D: Grosse Kienheide an Aesten.

*Marasmius epiphyllus* Fr. IV D: im Georgengarten.

*M. cauticinalis* (Sw.) an Gras am Wege von III Gr nach Dohndorf und am Fusswege von Gr nach Mitteledlau.

*M. alliaceus* (Jacq.) in Wäldern: I Harz: bei Breitenstein, am Auerberge.

*M. candidus* (Bolt.) an feuchtliegenden Aestchen: III Gr: Friedhof.

*M. angulatus* (Batsch). IV D: in den Anlagen an der „hohen Lache".

*M. calopus* (Pers.) an Stengeln u. s. w. IV D: Grosskühnauer Park.

*M. scorodonius* Fr. zwischen Gras u. s. w. IV D: Gohrau, in den Kiefern, an *Carex leporina*: IV D: Grosse Kienheide, Kuhberg bei Ziebigk, Grosskühnauer Park, Wall zwischen Kornhaus und Grosskühnau, Georgengarten; III Gr: Strasse nach Körmigk an Grasstengeln.

*M. impudicus* Fr. an Kiefernstämmen und -Zweigen: IV D: Gohrau in der Breske.

*M. erythropus* (Pers.) zwischen faulenden Blättern: IV D: „hohe Gärte" bei Or, III Gr: auf der Strasse nach Körmigk.

*M. prasiosmus* Fr. zwischen faulenden Blättern von *Carpinus Betulus*: I Harz: Breitenstein bei Güntersberge, Ende Juli 1895.

*M. oreades* (Bolt.) häfig III, IV, V an Grashalmen, Wegen, auf Wegen und Wiesen und Triften.

*M. porreus* Fr. zwischen abgefallenen Blättern: IV D: Grosskühnau.

*M. peronatus* (Bolt.) zwischen faulenden Eichenblättern: IV D: D, Or, Gohrau.

*M. urens* (Bull.) in Wäldern: IV D: Gohrau in der Breske, V Z: Waldweg zwischen Wiesenburg und Neue Hütten in der Provinz Brandenburg.

*Nyctalis asterophora* Fr. an alten vertrockneten Russulaarten bei Pulsnitz: in der Eichert in der Nähe des Waldschlösschens.

*N. parasitica* (Bull.) auf absterbenden Russulaarten: IV D: Schaffichten zwischen Gross- und Kleinkühnau.

*Leptotus retirugus* (Bull.) an Moosen: III Gr: in den Steinbrüchen auf den Hirschwiesen bei Werdershausen, Friedhof zu Gröbzig.

*Leptoglossum muscigenum* (Bull.) an Moosen (selten) und abgestorbenen Gräsern: IV D: Gohrau, auf dem Friedhof, im Oktober und November 1889 und später.

*Cantharellus infundibuliformis* (Scop.) an Rainen: III Gr selten.

*C. tubaeformis* (Bull.) in Wäldern bei Pulsnitz, z. B „Hufe" rechts vom Wege nach Brettnig, da, wo sich die Wege nach Ohorn und dem „Kreuz" abzweigen.

*C. carbonarius* (Alb. u. Schw.) auf Brandstellen: IV D: Grosskühnauer Park, in der Nähe des „Weinberges", 8. September 1901 und später.

*C. aurantiacus* (Wulf.) in Wäldern: IV D: Grosse Kienheide, hier auch von Rektor Rathmann beobachtet, Grosskühnauer Park,

Georgengarten und Gohrau in der Breske östlich vom Wege nach Bergwitz.

*Cantharellus cibarius* Fr. in Wäldern: IV D: Gohrau, Or, Naderkauer Forst, Grosse Kienheide, Grosskühnauer Park, Sieglitzerberg, Lingenau und Mosigkauer Heide. In der Umgebung von D wird dieser Pilz immer seltener.

*Russula fragilis* (Pers.) in Wäldern: IV D: Gohrauer „Kiefern", Georgengarten und Grosskühnauer Park bei D.

*R. pectinata* (Bull.): IV D: im Grosskühnauer Park und Grosse Kienheide.

*R. emetica* Fr. IV D: Grosskühnauer Park und von Rektor Rathmann in der Grossen Kienheide beobachtet.

*R. fellea* Fr. III Gr: Schlettauer Höhen in der Schlucht.

*R. foetens* Pers. IV D: im Walde am Wege von Kleinkühnau nach Alten.

*R. cyanoxantha* Fr. IV D: Georgengarten, 30. Juni 1900.

*R. rubra* DC. IV D: Gohrau, vereinzelt in der Breske.

*R. sanguinea* (Bull.). III Gr: im Nekenschen Busch.

*Russulina chamaeleontina* Fr. IV D: Grosse Kienheide und Grosskühnauer Park.

*R. vitellina* (Pers.). IV D: Mosigkauer Heide, Grosse Kienheide, Gohrau in den „Kiefern".

*R. lutea* (Huds.). IV D: Mosigkauer Heide.

*R. alutacea* (Pers.). IV D: Grosse Kienheide.

*R. grisea* (Pers.). IV D: im Grosskühnauer Park und im Georgengarten.

*R. integra* Fr. IV D: bei Gohrau und Or.

*Lactaria subdulcis* (Bull.). IV D: bei Or und Mosigkauer Heide, Georgengarten.

*L. volema* (Fr.) bei Pulsnitz häufig, besonders am Ohorner Berge.

*L. glyciosma* Fr. IV D: Gohrau, Breske, besonders in der Nähe des Fürstengrabens.

*L. rufa* (Scop.). IV D: Gohrau, Breske, im Georgengarten, Grosse Kienheide, Mosigkauer Heide, Gebüsch am Exerzierplatz bei Grosskühnau.

*L. cyathula* Fr. IV D: an feuchten Stellen im Gebüsch am Wall zwischen dem Kornhaus und Grosskühnau.

*L. aurantiaca* Fl. Dan. IV D: Grosse Kienheide (?).

*L. deliciosa* (L.). IV D: Gohrau, Breske, Grosskühnauer Park, von Herrn Hofgärtner A. Kilian im Gebüsch am Exerzierplatz bei Grosskühnau beobachtet, Grosse Kienheide, nur vereinzelt, [ebenso auch bei Pulsnitz (Lausitz) am 3. Waldrande rechts vom Wege von Pulsnitz nach Mittelbach].

*L. vellerea* Fr. IV D: Gohrauer „Kiefern", [auch bei Pulsnitz am Eierberge, Ohorner Berge, Hochstein, Keulenberge].

*L. piperata* (Scop.). IV D: Gohrau in den „Kiefern", von Rektor Rathmann in der Grossen und Kleinen Kienheide gefunden.

*Lactaria torminosa* (Schäff.). IV D: Gohrau in der Breske, bei Or. V Z: am Spitzberge am 9. 10. 1902; von Rektor Rathmann IV D: Hasenheide beobachtet.

*Hygrophorus psittacinus* (Schäff.). IV D: Grosskühnauer Park.

*H. conicus* (Scop.). III Gr: Friedhof, Nekenscher Busch.

*H. miniatus* Fr. IV D: Kochstedter Wiesen in der Mosigkauer Heide.

*H. ceraceus* (Wulf.). III Gr: im Strassengraben an der Strasse nach B, Fuhnehang bei Gr nach Werdershausen zu, Steinbrüche auf den Hirschwiesen. IV D: im Georgengarten.

*H. chlorophanus* Fr. zwischen Gras. IV D: am Wall zwischen dem Kornhaus und Grosskühnau.

*H. niveus* Scop. auf Wiesen. III Gr: Schützenwiese, Fuhnehang zwischen Gr und Werdershausen, [auch bei Pulsnitz: „heiligerBerg"].

*H. virgineus* (Wulf.). IV D: im Georgengarten, [auch bei Pulsnitz: Eierberg, Ohorner Berg, Luchsenburg].

*H. nemoreus* (Lasch). IV D: Grosskühnauer Park.

*Limacium eburneum* (Bull.). V Wälder zwischen Rosslau und Hundeluft, [auch bei Pulsnitz].

*Paxillus involutus* (Batsch). IV D: Gohrau, Breske, Or, Naderkau, „hohe Gärte", Radis, Gräfenhainichen, Georgengarten, Grosse Kienhaide, Grosskühnau, Friedrichs-Allee bei D, besonders westliche Seite am Grabenrande; [auch bei Pulsnitz.]

*Cortinarius obtusus* Fr. IV D: Gohrau in der Breske.

*C. castaneus* Bull. IV D: ebenda und Or Heide.

*C. bulbosus* Sow. IV D: Gohrau.

*C. cinnamomeus* (L.) in Wäldern bei IV D: Gohrau in der Breske, Or, Gräfenhainichen, Radis. Die Var. *croceus* Fr. an feuchteren Stellen der Wälder. IV D: zwischen Gohrau und Radis und Or, die Var. *semisanguineus* Fr., einmal am Wege von Papsthaus nach Gremmin.

*C. anthracinus* Fr. IV D: Grosskühnauer Park, September 1901.

*C. sanguineus* (Wulf.). IV D: ebenda, 3. Oktober 1901.

*C. scaurus* Fr. III Gr: Fuhnehang zwischen Gr und Werdershausen. IV D: Grosskühnauer Park und Nordseite (grasiger Abhang) am Wallwitzberge.

*Bolbitius titubans* (Bull.), auf gedüngten Wiesen, an Wegen u. s. w. III Gr: Schützenwiese, am Wege nach Schlettau, Berwitz, Körmigk, Wörbzig, auch IV D: bei Gohrau.

*B. fragilis* (L.). IV D: zwischen Gras an der Ostseite des Kuhberges bei Ziebigk, einmal, nach Bolton, Tfl. 65.

*Coprinus plicatilis* (Curtis) auf Wiesen und an Wegrändern: III Gr, IV D: Gohrau.

*C. ephemerus* (Bull.). III Gröbzig.

*C. Friesii* Quel., an feucht liegenden und modernden Stengeln von *Helianthus annuus, Phaseolus vulgaris* und *P. nanus, Phlox Drum-*

*mondii*, *Dianthus chinensis*, *Althaea rosea*, *Rubus Idaeus*, *R. caesius* und andere. IV D: Gohrau in meinem Garten. Diese Spezies nach Angabe von Bresadola. Nach Jacobasch, Verhandl. d. bot. V. d. Pr. Br. 1892, S. XXXI, wächst C. Fr. nur auf trocknen Grashalmen.

*Coprinus domesticus* (Pers.). III Gr: an der Fuhne zwischen Gr und Werdershausen.

*C. truncorum* (Schäff.) an Wegen u. s. w. b. III Gr.

*C. micaceus* (Bull.). III Gr: bei Gr, Wörbzig, Werdershausen, Wülknitz.

*C. tergiversans* Fr. III Gr: auf der Schützenwiese.

*C. fimetarius* (L.). III Gr, die Var. *cinereus* auf Misthaufen in Gr.

*C. fuscescens* (Schäff.). III Gr: an Strassen u. s. w. von Gr nach Wörbzig, Werdershausen, Körmigk, Hohen-, Mittel- und Kirchedlau nach Könnern. IV D: Grosskühnau, Ziebigk.

*C. atramentarius* (Bull.). III bei Gr: IV D: Hasenheide, Rektor Rathmann.

*C. ovatus* (Schäff.). III Gr.

*C. comatus* (Fl. Dan.). III Gr an der Fuhne.

*Agaricus (Psathyrella) disseminatus* Pers. auf der Erde und in hohlen Stämmen (Weiden): III Gr: Fuhne, Werdershausen, in Gärten.

*A. crenatus* Lasch. III Gr: in Gärten und an der Sandgrube.

*A. atomatus* Fr. an Wegen. III Gr: Weg nach Könnern, Körmigk, Wörbzig.

*A. pronus* Fr. III Gr: auf Wiesen, nach Bresadola.

*A. caudatus* Fr. III Gr: auf Wegen an der Fuhne, nach Bresadola.

*A. (Panaeolus) fimicolus* Fr. III Gr: nicht selten, IV D: im Herzoglichen Küchengarten, Grosskühnauer Park.

*A. sphinctrinus* Fr. III bei Gr.

*A. papilionaceus* Bull. IV D: Gohrau im Garten, Grosskühnauer Park.

*A. campanulatus* L. III an Wegen und auf Feldern, doch nicht häufig bei Gr., IV D: Gohrau im Garten, Strasse nach Kleinkühnau und Grosse Kienheide.

*A. (Psathyra) microrrhizus* Lasch. III Gr: auf der Schützenwiese vereinzelt.

*A. fatuus* Fr. III Gr: Fuhneweg, Strasse nach Könnern.

*A. spadiceo-griseus* Schäff. III bei Gr:

*A. torpens* Fr. III Gr: Strasse von Gr—Wörbzig—Kleinwülknitz, Anger bei Gr.

*A. corrugis* Pers. III Gr.

*A. fibrillosus* Pers. IV D: Grosskühnauer Park und Gebüsch südlich der Strasse.

*A. (Psilocybe) foenisoecii* Pers. III Gr: an Wegen nach Schlettau und nach dem Nekenschen Busche. IV D: bei Gohrau in den Kiefernanpflanzungen häufig.

*Agaricus spadiceus* Schäff. III bei Gr: die Var. *polycephalus* Paul: IV D: Grosskühnauer Park, Grosse Kienheide und Georgengarten.

*A. semilanceatus* Fr. III Gr: auf Wiesen und Aeckern, doch nicht zu häufig.

*A. atrorufus* Schäff. IV D: Grosse Kienheide.

*A. bullaceus* Bull. III Gr: an Wegen nach Körmigk.

*A. (Hypholoma) appendiculatus* Bull. IV D: Grosskühnauer Park und Kuhberg bei Ziebigk.

*A. Candolleanus* Fr. IV D: in der Nähe des Grosskühnauer Sees zwischen Kornhaus und Grosskühnau.

*A. cascus* Fr. III Gr: Steinbrüche auf den Hirschwiesen und IV D: Kuhberg bei Ziebigk.

*A. velutinus* Pers. IV D: im Park zu Grosskühnau.

*A. fascicularis* Huds. III und IV häufig. Eine der Var. *marginatus* Rbh. (1. Aufl., S. 466) ähnliche Form wurde IV D: im Georgengarten in einigen Exemplaren und von Professor Stösse im Grosskühnauer Park beobachtet.

*A. epixanthus* Paul. III Gr: in einem Exemplar am Grunde einer alten Weide auf den Fuhnewiesen bei Werdershausen.

*A. (Stropharia) stercorarius* Fr. auf Pferdemist IV D: im Georgengarten.

*A. luteonitens* Fr. III Gr: Schützenwiese, Nekenscher Busch, bei Kattau an den Ausstichen. IV D: Gohrau (Kiefern), Strasse von D nach Kleinkühnau, Waldwiesen am Nordufer des Kühnauer Sees, Grosskühnauer Park, Grosse Kienheide, stets auf Pferdemist.

*A. coronillus* Bull. III Gr: Schützenwiese.

*A. melanospermus* Bull. III Gr: an Wegen und auf Aeckern bei Gross- und Klein-Wülknitz, Wörbzig, Gr, Dohndorf.

*A. aeruginosus* Curt. III Gr: in Strassengräben und an Wegen nur in kleineren Exemplaren, welche von Bresadola hier gezogen werden. IV D: an alten Stümpfen bei Gohrau in der Breske, in der Nähe des Fürstengrabens.

*A. (Psalliota) echinatus* Roth. IV D: auf Beeten im Herzoglichen Küchengarten im August bis Oktober 1900, selten.

*A. comtulus* Fr. III Gr: zerstreut.

*A. silvaticus* Schäff. IV D: Grosse Kienheide.

*A. campestris* L. III und IV im Strassengraben, Wiesen und Rainen häufig.

*A. pratensis* Schäff. III Gr: in Gebüschen zwischen Gr und Werdershausen.

*A. cretaceus* Fr. III Gr: in einigen Exemplaren am Wege nach Körmigk und am Wege von Mitteledlau nach Schlettau.

*A. (Crepidotus) haustellaris* Fr. an Aesten und Stämmen von in Haufen liegender *Populus tremula*: IV D: Mosigkauer Heide, Juni 1896.

*A. mollis* Schäff. an alten Baumstümpfen: IV D: im Luch zwischen Rehsen und Riesigk.

*Agaricus (Tubaria) pellucidus* Bull. IV D: Gebüsch am Exerzierplatz und Waldwiese, am Nordufer des Kühnauer Sees, bei Gohrau am Wege nach Bergwitz, bei D: im Georgengarten.

*A. furfuraceus* Pers. IV Gr: am Wege von Gr nach Wörbzig und und Kleinwülknitz.

*A. stagninus* Fr. III Gr: Sumpfränder in den Steinbrüchen, in den Hirschwiesen bei Werdershausen.

*A. (Galera) tener* Schäff. III und IV doch nicht zu häufig; z. B. Gr: Schützenwiese, Fuhnehang, D: Grosskühnauer Park, Georgengarten, Ziebigk in Grasgärten.

*A. (Naucoria) graminicola* Nees. III Gr: an Grashalmen in der alten Sandgrube am Wege nach Körmigk.

*A. segestrius* Fr. auf alten Eichenspänen im Gebüsch am Exerzierplatz bei IV D: Grosskühnau, selten.

*A. limbatus* Bull. III Gr: bei Werdershausen und am Köhlerweg.

*A. escharoides* Fr. IV D: bei Gohrau, in der Breske.

*A. conspersus* Pers. III Gr: bei Gr zerstreut, auch IV D: Ziebigk im Garten, schon am 15. März 1901.

*A. reductus* Fr. IV D: Gohrau am Wall.

*A. temulentus* Fr. IV D: Gohrau im Luch und in der Breske.

*A. arvalis* Fr. III Gr: auf Aeckern nach Edderitz zu und bei Werdershausen.

*A. semiorbicularis* Bull. III Gr: Weg nach der Fuhne an der Fabrik entlang; IV D: freier sandiger Platz in der Hasenheide.

*A. pediades* Fr. III Gr: auf Aeckern, nicht selten, IV D: bei Gohrau am „Brand“.

*A. vervacti* Fr. III Gr: am Fabrikweg.

*A. sideroides* Bull. III Gr: an Wegen: Werdershausen, nach Körmigk, Wörbzig, Pfaffendorf zu, bei Gottgau. IV D: Kleine Kienheide und Hasenheide.

*A. melinoides* Bull. zwischen Gras und Moos. III Gr: Kattau, an der Fuhne und auf dem Friedhofe zu Gr.

*A. (Flammula) alnicola* Fr. IV D: Gohrau: Gebüsch am Fürstengraben, Park zu Grosskühnau.

*A. fusus* Batsch. IV D: Grosse Kienheide.

*A. carbonarius* Fr. IV D: Grosskühnauer Park auf Brandstellen, auch am Birkenwäldchen am Leopoldshafen auf einer alten Brandstelle.

*A. (Inocybe) geophyllus* Sow. IV D: auf waldigen Wiesen am Grosskühnauer See und im Grosskühnauer Park.

*A. eutheles* Berk. u. Br. IV D: Abladeplatz an der Elbe bei Kornhaus und am Kuhberg bei Ziebigk.

*A. rimosus* Bull. III Gr: Fuhnehang zwischen Gr und Werdershausen, auch bei Mitteledlau. IV D: Waldige Wiesen am Kühnauer See.

*A. (Pholiota) mutabilis* Schäff. an alten morschen Baumstümpfen in Wäldern, I Harz: Weg am Auersberge (Josephshöhe) nach Stoll-

berg zu, IV D: Mosigkauer Heide, Grosskühnauer Park und Exerzierplatz.

*Agaricus squarrosus* (Müller) an Stämmen. IV D: Beckerbruch, Herzoglicher Küchengarten, Gohrau in der Breske; die Var. *verruculosus* Lasch an Acerstämmen: III K: im Biendorfer Park.

*A. destruens* Broud. an noch stehender und auch schon zersägter *Populus pyramidalis:* III Gr: am jüdischen Friedhof und an aufgelagertem Holz in Gr selbst.

*A. praecox* Pers. III Gr: Friedhof, Nekenscher Busch: im Steinbruch, bei Kattau und Kleinwülknitz bei Köthen.

*A. (Eccilia) griseorubellus* Lasch und zwar in der Var. *carneogrisea* Berk. u. Br. IV D: im Grosskühnauer Park.

*A. Henningsii* Star. nov. sp III Gr: zwischen Gras am „Selbstfang".

Zum Vergleich mit den nächststehenden Arten diene folgende Zusammenstellung mit dem Hinzufügen, dass *A. Atrides* Lasch im Gebiete noch nicht beobachtet wurde.

| | *E. Atrides* Lasch | *E. Henningsii* nov. sp. | *E. griseorubellus* Lasch |
|---|---|---|---|
| Hut | schwach fleischig, fast häutig, erst gewölbt, dann genabelt, $2^1/_2$ bis $3^1/_2$ cm breit, braungrau oder schwarz, seidenartig glänzend, gegen die Mitte mit dunklen Schuppen, am Rande schwach gestreift. | — schwach fleischig, von Anfang an genabelt, bis 4 cm breit, dunkelbraun grau, am Rande etwas umgebogen. | — häutig, schwach gewölbt, dann genabelt, graubraun, trocken grauseidig, faserig, oft zerschlizt, am Rande hie und da gebogen. |
| Stiel | röhrig, knorpelig, dem Hute gleichfarben, am Grunde faserigwollig, 5—7 cm lang, gegen die Spitze punktiert. | — röhrig, knorpelig, dem Hute fast gleichfarbig, am Grunde wollig, bis 5 cm lang, nicht punktiert. | — voll, knorpelig, grau, am Grunde wolligfaserig, 2—4 cm lang, gegen die Spitze schwach flockig. |
| Lamellen | grau fleischigrot, gezähnelt, mit schwarzem Rande, verschmälert, herablaufend, dünn. | — fleischrot, grau gefleckt, Rand gezähnelt, nicht schwarz, etwas herablaufend. | — grau fleischrot, entferntstehend, ganzrandig. |
| Sporen | — | 8—12 = 7—10. | 10—12 = 6—8. |
| Standort | in feuchten Waldungen und an ähnlichen schattigen Orten. | zwischen Gras am Abhang am Selbstfang, nicht schattig. | in schattigen Wäldern. |

*A. (Nolanea) pleopodius* Bull. III Gr.

*A. pascuus* Pers. IV D: im Grosskühnauer Park.

*A. (Leptonia) nefrens* Fr. III Gr: Rain an der Fuhne.

*A. chalybaeus* Pers. IV D: bei Gohrau in einem Gebüsch am Wall zwischen Rehsen und Riesigk.

*Agaricus (Clitopilus) undatus* Fr. III Gr: bei Kattau und Schlettau.

*A. prunulus* Scop. IV D: Gohrau in der Breske, von Rektor Rathmann-Alten in der Grossen und Kleinen Kienheide gefunden.

*A. (Entoloma) clypeatus* L. III Gr: Fuhnehang zwischen Gr und Werdershausen, auch bei Kattau und Hohen- und Mitteledlau. Die Var. *Partheilii* nov. var. unterscheidet sich nach P. Hennings von der Hauptart durch: eckige, eintropfige und 11—14 = 8—11 grosse Sporen, sie wurde an dem Fuhnehang zwischen Gr und Werdershausen gesammelt und zu Ehren meines Freundes, Seminarlehrer G. Partheil-Dessau, Verfasser von: Die Pflanzenformation und Pflanzengenossenschaften des südwestlichen Flämings, benannt.

*A. prunuloides* Fr. IV D: im Grosskühnauer Park.

*A. (Pluteus) ephebeus* Fr. IV D: Gohrau.

*A. cervinus* Schäff. IV D: Gohrau im Luch zwischen Rehsen und Riesigk und auf Waldwiesen am Nordufer des Kühnauer Sees in hohlen Eichen.

*A. (Annularia) laevis* Krbhlz. III Gr: „Heines Sole“ und bei Werdershausen, selten.

*A. (Volvaria) parvulus* Weinm. III Gr: in Gärten und auf der Strasse nach B, im Nekenschen Busche und bei Werdershausen.

*A. speciosus* Fr. III Gr: Friedhof im vorderen Teile, links vom Eingange.

*A. bombycinus* Schäff. III Gr: an *Populus nigra* an der äusseren Gartenmauer des Domänengartens zu Werdershausen in mehreren Exemplaren.

*A. (Claudopus) variabilis* Pers. IV D: an faulenden Akazienstümpfen auf dem Kuhberge bei Ziebigk.

*A. (Pleurotus) perpusillus* Fr. IV D: im Grosskühnauer Park in hohlen Eichen. Ein eigentümliches Vorkommen wurde mir durch eine entymologische Exkursion des Herrn Rektor Schreiber, jetzt in Zerbst, bekannt: auf Ziegelsteinen, welche in einer kleinen Aushöhlung des Erdbodens lagen, in der Sandgrube an der Strasse nach Körmigk-Bernburg, am Galgenberg, im Jahre 1895, ich fand ihn dann jedes Jahr wieder.

*A. applicatus* Batsch. IV D: Gohrau im hinteren Schulgarten an der unteren Seite der absterbenden Rinde alter Pflaumenbäume.

*A. salignus* Pers. III Gr: bei Werdershausen an der Fuhne an Weiden.

*A. ostreatus* Jacq. IV D: im Herzoglichen Küchengarten an Salix von Herrn Hofgärtner Herre im Dezember 1901 gesammelt.

*A. (Omphalia) integrellus* Pers. auf mässig feuchtem Boden: III Gr: nach Kirchedlau zu.

*A. gracillimus* Weinm. auf den ausserhalb der Erde befindlichen Wurzeln eines im Kübel stehenden *Evonymus japonicus* Var. III Gr: im Freien (Garten).

*Agaricus Fibula* Bull. häufig zwischen Gras und Moos. III Gr: Friedhof, Nekenscher Busch, Schlettauer Höhen, Werdershausen, Kattau, alte Sandgrube nach Körmigk zu. Die Var. *velutinus* Quel. IV D: Grosse Kienheide und alte Kiesgrube an der Nordseite derselben; Var. *Swartzii* zwischen Gras und Moos im Georgengarten, selten, Anfang Juli 1902; Var. *candidus* Fr. in der Grossen Kienheide.

*A. setipes* Fr. IV D: Grosse Kienheide.

*A. reclinis* Fr. IV D: im Georgengarten zwischen Nadeln der Rottanne.

*A. campanella* Batsch. IV D: im Grosskühnauer Park; Var. *papillata*. IV D: Gohrau, Kieferngebüsch zwischen dem Dorfe und der Brücke am Wege nach Bergwitz.

*A. griseo-pallidus* Desmaz. IV D: Gohrau in Gärten.

*A. umbelliferus* L. III Gr: an Wegerändern an der „Fabrik" und am Wege von Gr nach Dohndorf, IV D: Grosskühnauer Park am 5. Oktober 1901.

*A. pseudoandrosaceus* Bres. III Gr: am Fabrikwege, selten (nach Bresad.).

*A. tricolor* Alb. u. Schw. IV D: auf grasigen Waldwegen bei Or in der Nähe des Schiesshauses.

*A. scyphiformis* Fr. IV D: Kühnauer Park, unter Obstbäumen besonders.

*A. rusticus* Fr. an Rainen und ä. O. III Gr: Nekenscher Busch, Schlettauer Höhen, bei Werdershausen, Steinbrüche auf den Hirschwiesen, in Gärten die Var. *minor* (nach Bresadola).

*A. pyxidatus* Bull. an Rainen, Wegen und auf Aeckern. III Gr: Weg nach dem Akazienberge, nach Dohndorf, Körmigk, Gerlebogk, Wörbzig, bei Werdershausen und Kattau, doch nicht zu häufig.

*A. (Mycena) corticola* Pers. IV D: in den Rissen der Rinde alter Eichen im Grosskühnauer Park, vereinzelt, 30. 12. 1901.

*A. echinipes* Lasch. III Gr.

*A. stylobates* Pers. IV D: im Georgengarten.

*A. discopus* Lév. IV D: in der Grossen Kienheide zwischen Kiefernnadeln unter dichtstehendem *Senecio silvaticus* selten.

*A. vulgaris* Pers. IV D: Grosse Kienheide und im Georgengarten.

*A. epipterygius* Scop. IV D: Grosskühnauer Park.

*A. crocatus* Schrad. zwischen Tannennadeln unter jungen Rottannen. IV D: Georgengarten, erscheint stets von Mitte Oktober an.

*A. speireus* Fr. IV D: zwischen Moos an alten Eichen im Luch zwischen Rehsen und Riesigk.

*A. vitilis* Fr. IV D: im Luch zwischen Rehsen und Riesigk.

*A. stanneus* Fr. IV D: Gohrau in der Breske.

*A. filopes* Bull. IV D: Grosskühnauer Park, Georgengarten.

*A. acicula* Schäff. IV D: an gleichem Standorte wie *A. crocatus*.

*A. atrocyaneus* Batsch. IV D: Gohrau: Gebüsch am Wall.

*A. atroalbus* Bolt. IV D: Grosskühnauer Park, nach Bolt. Tfl. 137.

*Agaricus sanguinolentus* Alb. und Schw. IV D: Grosse Kienheide, hier 1902 häufig, im Herzoglichen Küchengarten in den Gewächshäusern, besonders im Palmenhause, auf dem Laube der grossen Pflanzenkübel.

*A. galericulatus* Trop. III Gr: an Weiden an der Fuhne, IV D: im Georgengarten und Grosskühnauer Park.

*A. luteoalbus* Fr. zwischen Moos: IV D: Grosskühnauer Park.

*A. rubromarginatus* Fr. IV D: Grosskühnauer Park und Grosse Kienheide, Oktober 1900.

*A. elegans* Pers. III Gr: an Strassenrändern in Gräben, auch auf dem Friedhof, an manchen Stellen häufig, IV D: Grosskühnauer Park, Grosse Kienheide, Ziebigk: Schulgarten, Kuhberg.

*A. nigricans* Bresadola. III Gr: Strassengräben nach Körmigk zu.

*A. (Collybia) murinus* Batsch. IV D: Grosskühnauer Park.

*A. ambustus* Fr. IV D: auf einer Brandstelle am Leopoldhafen.

*A. cirrhatus* Pers. auf alten vertrockneten Pilzen: IV D: Gohrau in den „Kiefern".

*A. conigenus* Pers. IV D: In der grossen Kienheide wurde im April und Mai 1901 und 1902 eine Form gefunden, welche auf Kiefernzapfen (Kienäpfeln) wuchs, die mitunter fast 10 cm tief im Boden lagen. Der Hutrand dieser Form zeigt trocken stets einen hellen Streifen, weshalb sie als Var. *albomarginata* nov. var. bezeichnet werden mag.

*A. confluens* Pers. III Gr: an der Strasse nach Bernburg. IV D: in den Schaffichten zwischen Gross- und Kleinkühnau die Abart *rufo cinnamomea* Alb. und Schw.

*A. velutipes* Curt. III Gr: an Weiden an der Fuhne. IV D: Grosskühnauer Park, bei Ziebigk: Kuhberg.

*A. (Clitocybe) laccatus* Scop. IV D: Die Var. *amethystina* Boll. in der Breske bei Gohrau und im Grosskühnauer Park, Var. *proxima* Boud.: Mosigkauer Heide, Park zu Grosskühnau, Var. *rosella* Batsch in einem Pflanzgarten in der Kühnauer Forst.

*A. infundibuliformis* Schäff. III Gr: Friedhof.

*A. cyathiformis* Bull. III Gr: Friedhof, bei Werdershausen, die Var. *expallens* Pers. IV D: Grosskühnauer Park.

*A. (Tricholoma) sordidus* Fr. IV D: im Georgengarten in der Nähe des Franz-Denkmals.

*A. brevipes* Bull. IV D: Trift am „Grünenhof" zwischen Gohrau und Or.

*A. melaleucus* Pers. III Gr: häufig an Wegen und ähnlichen Orten, auch auf alten Aschehaufen in der Sandgrube.

*A. personatus* Fr. IV D: Gohrau in einem Gebüsch am Wall, in der Breske, bei D in der Grossen Kienheide; III auch bei Köthen.

*A. albus* Schäff. IV D: Grosskühnauer Park.

*Agaricus jonides* Bull. in Wäldern und Gebüschen. IV D: Gohrau: an Wegen, bei D: Grosse Kienheide und Kuhberg, die Var. *pravus* Lasch. III Gr: an den Strassen nach Bernburg, Wörbzig, Löbejün, hier auch die Var. *persicolor* Fr.

*A. saponaceus* Fr. IV D: in der Hasenheide von Rektor Rathmann-Alten beobachtet.

*A. terreus* Schäff. IV ebenso.

*A. variegatus* IV D: vereinzelt im Grosskühnauer Park und in der Grossen Kienheide, Schaffichten.

*A. equestris* Fr. IV D: Mosigkauer Heide, in der Grossen und Kleinen Kienheide.

*A. (Armillaria) melleus* Flor. dan. III Gr: am Schützenhaus, häufig IV D.

*A. haematites* Berk. u. Br. IV D: im Herzoglichen Küchengarten, bei Gohrau: an *Polytrichum commune*.

*A. (Lepiota) amianthinus* Scop. III Gr: Friedhof, bei Werdershausen.

*A. granulosus* Batsch., besonders zwischen Moos, in mehreren Formen. IV D: Grosskühnauer Park: var. *cinnabacina* Alb. u. Schw., var. *mesomorpha*, var. *granulosa* und auch fast weiss.

*A. naucinus* Fr. III Gr. Schlettauer Höhen und Nekenscher Busch.

*A. ermineus* Fr. III Gr: Friedhof im vorderen Teile, nach der Abbildung bei Krombholz.

*A. clypeolarius* Bull. III Gr: Friedhof im vorderen Teile (Anlagen).

*A. Friesii* Lasch. III Gr: in mehreren Exemplaren auf Grasplätzen in Dalena, die Var. *acutesquamosus* Weinm. bei Gr, selten.

*A. excoriatus* Schäff. auf Aeckern. III Gr: nach Körmigk und Dohndorf zu, mitunter häufig.

*A. procerus* Scop. IV D: Grosse Kienheide, Kleine Kienheide, Grosskühnauer Park, Exerzierplatz, Kuhberg, bei Gohrau in den „Kiefern".

*A. (Amanita) vaginatus* Bull. IV D: Georgengarten, die Var. *fulva* Fr. IV D: im Grosskühnauer Park einmal gefunden.

*A. rubescens* Fr. in Wäldern, besonders unter Birken. IV D: Gohrau, auch in der Grossen und Kleinen Kienheide.

*A. pantherinus* DC. IV D: Grosskühnauer Park, Grosse Kienheide. Gohrau.

*A. muscarius* L. nicht häufig, in Wäldern, IV D: Grosskühnau, Georgengarten, Grosse Kienheide, im Rössling bei Mosigkau (Hofgärtner Herre, Professor Strösse). Bei Grosskühnau im Gebüsch an der Strasse in einigen Exemplaren mit völlig kahlem rotem Hute, bei Gohrau besonders die Form mit gelblich-rötlichem Hut.

*A. phalloides* IV D: in Wäldern zerstreut, die Var. *citrinus* Schäff. IV D: in der Grossen Kienheide von Mathilde Staritz gesammelt, V G: auf dem Spitzberg die Hauptart.

## Gasteromycetes.

### *Phalloideae.*

*Phallus impudicus* L. in Wäldern, Gebüschen, Hecken, Gärten. IV D: Grosse Kienheide, Kuhberg bei Ziebigk, Grosskühnau, Georgengarten, Luisium, Gohrau: in der Breske, in Or auf Pflanzenkübeln der Orangenbäume im Herzoglichen Schlossgarten, durch Herrn Lehrer Fr. Graf erhalten. [Auch bei Pulsnitz: Fasanerie, zwischen Eisenbahn und Strasse nach Kamenz, später auch von Oberlehrer E. Schmalz in den dortigen Wäldern beobachtet.

### *Hymenogastreae.*

*Rhizopogon luteolus* Fr. IV D: Grosse Kienheide, bei Gohrau in den Kiefern am Friedhof. V Z: Spitzberg; [häufiger bei Pulsnitz: Schlichtig, Eichert, Keulenberg].

*R. rubescens* Tul. IV D: Gohrau in den Kiefern an der Strasse.

### *Sclerodermeae.*

*Scleroderma vulgare* Flor. dan. IV D häufig, V Z auf dem Spitzberg.

*S. verrucosum* Bull. IV D: Grosskühnauer Park, Grosse Kienheide.

*Polysaccum Pisocarpium* Fr. IV D: Oranienbaumer Heide.

*P. crassipes* DC. IV D: Gohrau, Breske, östlicher Teil in der Nähe des Weges nach Bergwitz in Exemplaren bis 25 cm Höhe und 9 cm Stieldicke.

### *Tulostomnae.*

*Tylostoma mammosum* Mich. III Gr: Nekenscher Busch, Wegeränder nach dem Akazienberg (hier 4—5 cm hoch und mit 4—5 mm dickem Stiel), Könnern: Anlage am Bahnhof, Berge an der Georgsburg.

### *Lycoperdaceae.*

*Lycoperdon caelatum* Bull. auf Triften, Wiesen und ä. O. IV D: Gohrau, III Gr.

*L. pusillum* Batsch auf Triften, an Rainen und ähnlichen trockenen Orten. III Gr: nach Körmigk zu. IV D: Riesigk am Friedhof, Gohrau, Horstdorf, Ziebigk: Kuhberg.

*L. Bovista* L. auf Triften, Grasplätzen u. s. w. IV D: Rehsen, ein Exemplar hatte den Umfang von 78 cm, Gohrau, Grosskühnauer Park.

*L. uteriforme* Bull. III Gr: Sieglitz und Hohenedlau.

*L. aestivale* Bon. III Gr: Akazienberg, R: Löberitz.

*L. gemmatum* Batsch. IV D: Grosskühnauer Park, Or, Grosse Kienheide in mehreren Formen (z. B. *echinatum).*

*Bovista plumbea* Pers. IV häufig, auch III Gr nicht selten.

*B. nigrescens* Pers. IV D: Gohrau, Riesigk, Grünehof. III Gr: Gr: Werdershausen und Körmigk.

*Geaster Bryantii* Berk. III Gr: Akazienberg, im Herbst 1896 als Var. *Kunzei* Winter, nach Professor P. Magnus.

*G. fimbriatus* Fr. III Gr: ebenda.

*G. limbatus* Fr. unter Tannen. IV D: im Wörlitzer Park, Standort wurde mir von † Herrn Rektor Jahn-Wörlitz mitgeteilt. Nach G. Partheil V Z.: am Eingange des Friedrichsholzes.

*G. pseudomammosus* P. Henn. III Gr: am Akazienberg, der zweite Standort für Deutschland. Herbst 189 .

*G. floriformis* Vitt. III Gr: am Akazienberg, neu für Deutschland. Einen am Elbdamm (Flutdamm) IV D bei Gohrau 1890 gesammelten *Geaster* glaubte ich früher als zu *G. floriformis* gehörig ansehen zu müssen, doch sind mir wieder Zweifel gekommen. Hoffentlich gelingt es mir, denselben nochmals aufzufinden.

## Calostomataceae.

*Astraeus stellatus* (Scop.) E. Fisch. an sandigen Stellen. IV D: Gohrau in den Kiefern westlich und südlich vom Dorfe, Grosse Kienheide bei D im September 1901, in mehreren Exemplaren. Vor einigen Jahren von den Herren Professor Weyhe und Seminarlehrer G. Partheil in einem Exemplar ebenda in der Nähe der jetzigen Strasse gefunden.

## Nidulariaceae.

*Crucibulum vulgare* Tul. an feuchtliegenden Holzstücken. IV D, Gohrau, an Kiefernästen am Fürstengraben, im Grosskühnauer Park an *Larix europaea, Juniperus communis*, in der Grossen Kienheide 1902 wie gesät.

*Cyathus striatus* Huds. IV D: bei Gohrau, [auch bei Naumburg a. S. im Buchholz.]

*C. vernicosus* (Bull.). IV D: Gohrau. III Gr: nicht selten.

## Carpobolaceae.

*Sphaerobolus stellatus* Tode an feuchtliegendem Holz, Stengeln, Halmen u. a. III Gr: an *Phalaris arundinacea* var. *picta, Hyssopus officinalis, Gnaphalium margaritacum* auf dem Friedhof, an *Achillea millefolium* bei Werdershausen. IV D: Gohrau, an Kiefernzweigen im Grosskühnauer Park und im Schulgarten zu Ziebigk.

---

# Einiges aus den Uranfängen der Pflanzengeographie.

Von

**F. Fedde.**

Wenn man von den Anfängen der Pflanzengeographie spricht pflegt man im allgemeinen an Humboldt, vielleicht auch an Willdenow, Treviranus oder den älteren De Candolle zu denken. Nur wenigen wird der alte Rumphius und sein Herbarium amboinense einfallen. Weiter zurück wird sich wohl kaum jemand mit seinen Gedanken wagen. Aber nein, da ist doch noch einer im grauen Altertum, der sich mit Naturwissenschaften überhaupt und Pflanzengeographie im besonderen beschäftigt hat — der alte Plinius, oder vielmehr der jüngere Plinius. Meines Wissens hat sich mit diesem Naturphilosophen in neuerer Zeit ernstlich niemand befasst; und das hatte seinen guten Grund! So fleissig des Plinius Naturalis Historia auch zusammengeschrieben ist und so unschätzbar ihr encyclopädischer Wert vom rein historischen Standpunkte auch sein mag — enthält sie doch Auszüge und Zitate aus vielen, uns gänzlich verloren gegangenen Schriftstellern, — so kritiklos ist sie zusammengestellt, und wer sich wirklich einmal wissenschaftlich mit dem Buche näher befasst, legt es bald wieder weg, da es ihm unmöglich erscheint, aus dem vielen Wuste von Sagenhaftem, Unverständlichem und z. T. auch Zusammengelogenem den guten Geist herauszufinden. Mit Plinius ist es also nichts! Aber sehen wir uns die Autoren näher an, aus deren Wissen Plinius seine Kenntnisse geschöpft hat, so fällt uns unter den Botanikern bald ganz besonders einer auf: Theophrast.

Mit diesem haben sich die Botaniker der Neuzeit anscheinend garnicht befasst, was an und für sich auch nicht besonders merkwürdig ist, da das Studium des knappen aristotelischen Griechisch des Theophrast nicht so einfach ist, Philologen aber meist nicht soviel von Botanik verstehen, um den Inhalt des Werkes vom naturwissenschaftlichen Standpunkte aus würdigen zu können. So war zwar Theophrast und seine Ἱστορίαι τῶν φυτῶν (wörtlich: „Geschichten

von den Pflanzen“) den Philologen wohl bekannt, ihr Inhalt aber und deren wissenschaftlicher Wert den Botanikern völlig unbekannt.

Da fand sich endlich ein Botaniker, der auch zugleich Philologie studierte, eine allerdings seltene Verbindung von Fakultäten. Es war ein junger Strassburger Doktorand. Er hatte mit Begeisterung Schimpers Pflanzengeographie gelesen und beschäftigte sich kurz darauf mit dem Weihrauchproblem und dem Studium von Handschriften (Theophrast, Buch IX). Aus seiner Fuxenzeit erinnerte er sich, einmal bei Theophrast etwas von Mangrove gelesen zu haben und dies brachte ihn auf den Gedanken, die Mangrove des Theophrast zu bestimmen. Bei dieser Gelegenheit vertiefte er sich immer mehr in das Studium dieses alten Forschers und schliesslich entstand in verhältnismässig kurzer Zeit ein ziemlich umfangreiches Werk, in dem die pflanzengeographischen Lehren Theophrasts mit den Ergebnissen der neuesten Forschungen, wie sie in Schimpers Pflanzengeographie zum Ausdruck kommen, verglichen werden. Der Titel dieses Werkes, dessen Verfasser Dr. Hugo Bretzl ist, lautet: „Botanische Forschungen des Alexanderzuges[1]). Das Buch ist nicht nur eine vollständige Ehrenrettung Theophrasts, der in seinen wissenschaftlichen Anschauungen seiner Zeit weit vorausgeschritten war und eigentlich erst von den Pflanzengeographen der neuesten Zeit überholt worden ist, sondern es bietet zugleich auch soviel Neues und Interessantes, dass es sich wohl lohnt, auf dasselbe genauer einzugehen. Es sei hierbei ausdrücklich bemerkt, dass der folgende Aufsatz nur ein Referat des eben erwähnten Buches darstellen soll und in seinen Einzelheiten und dem Neuen, was er bringt, nichts als Original für sich in Anspruch nimmt.

Alexander der Grosse war nicht nur ein bedeutender Feldherr, sondern auch ein wissenschaftliches Genie, dessen Lehrer nicht umsonst ein Mann wie Aristoteles gewesen ist. Seinem Heereszuge folgte ein Stab von Gelehrten der verschiedensten Wissenschaften, welche die Aufgabe hatten, ihre ethnographischen, geographischen, zoologischen und botanischen Beobachtungen schriftlich niederzulegen und zu bearbeiten. Alle diese Bearbeitungen — und dass diese sorgfältig und nicht stümperhaft ausgeführt wurden, dafür sorgte der unermüdliche Alexander persönlich — wurden im Werke des Generalstabes (ἀναγραφή) gesammelt und später im Reichsarchive (γαζοφυλάκιον) zu Babylon aufbewahrt. Doch wie das gewaltige Reich Alexanders nach seinem frühen Tode schnell zu Grunde und in Stücke ging, so ging es auch mit diesen wertvollen Aufzeichnungen: sie

[1]) Mit elf Abbildungen und 4 Kartenskizzen. Gedruckt mit Unterstützung der Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Leipzig, B. G. Teubner. 1903. 8°. 412 pp.

sind uns alle, ohne Ausnahme, verloren gegangen. Auch von den „Auszügen“ (ὑπομνήματα), die in Babylon für die Gelehrten angefertigt wurden, ist uns mit einer einzigen Ausnahme nichts erhalten geblieben. Diese Ausnahme ist eben Theophrasts Pflanzengeographie. Zwar entwickelte sich nach dem Tode Alexanders im Gegensatz zu den wissenschaftlichen Berichten der Fachgelehrten eine Art von „Romanlitteratur“, die sich zum Teil erhalten hat; diese aber ist für die Wissenschaft fast unbrauchbar, denn schon Strabo XV. C. 698 schreibt: πάντες μὲν γὰρ οἱ περὶ Ἀλέξανδρον τὸ θαυμαστὸν ἀντὶ τἀληθοῦς ἀπεδέχοντο μᾶλλον; man liess also zu Gunsten des Merkwürdigen und Wunderbaren die Wahrheit zu kurz kommen, was auch ja heute noch, wie viele behaupten, in manchen Reisebeschreibungen vorkommen soll. — Also Theophrast war der einzige, auf den sich Bretzl bei einem Vergleich der alten mit der modernen Pflanzengeographie verlassen konnte.

Indessen gab es für Bretzl noch zwei Schwierigkeiten zu überwinden. Erstens nämlich basiert die allgemeine pflanzengeographische Anschauung Theophrasts auf der Anschauung des östlichen Mittelmeergebietes, unsere dagegen auf der der mitteleuropäischen Waldregion, ein Umstand, der zweifellos das Verständnis der pflanzengeographischen Vergleichsbilder Theophrasts erschwert. Dann aber ist uns, die wir an unsere meist aus dem Lateinischen genommene Terminologie gewöhnt sind, die Terminologie Theophrasts, der „in der knappen, fast in stereotype Formen gegossenen Sprache der aristotelischen Schule schrieb“, gänzlich fremd, und man muss zum Verständnis derselben ganz bedeutende Kenntnisse der griechischen Sprache besitzen. Um uns einen Begriff von der „wissenschaftlichen Sprache der griechischen Botanik“ zu geben, behandelt Bretzl in einem besonderen kleinen Abschnitte der Vorrede die „Blattformen“. Theophrast beschreibt nicht die Blattformen wie wir, die wir Umriss, Blattgrund und Blattspitze, Blattrand, Beschaffenheit der Ober- und Unterseite, Nervatur, Blattstiel, Nebenblätter u. s. w. mit fast formelhaft gewordenen Ausdrücken bestimmen, sondern er zieht Vergleiche mit Formen von Pflanzen, von denen er annehmen musste, dass sie seinen griechischen Lesern bekannt waren. So nannte er ein lanzettliches, zugespitztes, glänzend-dunkelgrünes Blatt mit einem Hauptnerv und silberweisser Unterseite: ὅμοιον ἐλάᾳ, ölbaumähnlich, (Beispiel: die schmalblättrige Form von *Avicennia* im Roten Meere); breites, glänzend-grünes, ganzrandiges Laub: ὅμοιον δάφνῃ, lorbeerähnlich; Beispiel: *Rhizophora*), eirunde, fast kreisrunde, glänzend-dunkelgrüne Blätter mit ganzem Rande und einem Hauptnerven: ὅμοιον ἀπίῳ, dem Birnblatt ähnlich, (Beispiel: *Cordia Myxa*, *Fagus silvatica*, *Carpinus*, *Ulmus campestris*, *Corylus*, *Alnus glutinosa* var. *oblongata*, die letzteren fünf allerdings mit gewissen Einschränkungen), rundliche, ganzrandige

Blätter mit mehr handförmiger Aderung: κιττώδες, efeuartig[1]) (Beispiel: *Tilia argentea*, *Populus tremula*, *Smilax aspera*, alle 3 mit gewissen Einschränkungen), langgestielte, handförmig geaderte und gelappte Blätter: ὅμοιον τῷ τῆς πλατάνου, platanenähnlich (Beispiel: *Platanus, Acer*). Interessant aber ist, dass Theophrast zuerst den Begriff des gefiederten Blattes (τὸ πτερυγῶδες) aufstellte, während man bis zu dieser Zeit diese Blätter für Zweige gehalten hatte (Beispiel: *Sambucus nigra*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus*, *Pistacia Terebinthus*). Das Blatt von *Tamarindus* mit den vielen, mehr eirundlichen Fiederblättchen nennt aber Theophrast: πολύφυλλον ὥσπερ τὸ ῥόδον, „vielblättrig wie die Rose", während er *Mimosa asperata* von Memphis als παρόμοιον ταῖς πτερίσιν, farnwedelähnlich, bezeichnet. — Ganz richtig vergleicht Bretzl diese Art der Pflanzenbeschreibung mit dem physiognomischen Pflanzensystem, das A. v. Humboldt geschaffen hat, der sich „die Bezeichnungsweise aller Pflanzentypen von bekannten Gewächsen ableitete." [2])

Doch nun zu dem eigentlichen Inhalte des Buches.

Der erste Abschnitt behandelt die Mangrove-Vegetation des Persischen Golfes. Als typisches Beispiel führt Theophrast die Clarence Strait der Insel Kishm (hist. pl. IV, 7, 4—6) und den Nordosten der Bahreininseln (caus. pl. II, 5,5 und hist. pl. IV, 7,7) an. Hierbei muss zunächst bemerkt werden, dass nach Bretzl über die Mangroveformation des Persischen Meerbusens den Botanikern bis jetzt noch nichts bekannt ist. Schimper[3]) gibt als Westgrenze für das Vorkommen typischer Mangrove die Indusmündung an. Westlich hiervon soll nur

[1]) Nach dem κιττός, dem alten Efeu mit den ungeteilten Blättern; den jungen Efeu mit den gelappten Blättern nannten die Griechen ἕλιξ. Theophrast hatte in seiner Morphologie (I, 10,1) den Zusammenhang der beiden Formen erkannt. Er spricht hier, viel logisch genauer sich ausdrückend wie wir, von ἑτεροσχήμων, „andersgestaltet", nicht von ἑτεροφυλλία, „Andersblättrigkeit", da ja weder ein tiefgehender anatomischer noch physiologischer Unterschied besteht.

[2]) Humboldt entwickelte dieses System in seinen „Ideen zu einer Physiognomie der Gewächse". Er zählte 16 Typen auf, die die Physognomie aller Landschaftsbilder der Erde bestimmen sollen: Pisang, Palmen, Malven, Aronstabgewächse, Lianen, Aloëgewächse, Mimosen, Heidekräuter, Kaktuspflanzen, Orchideen, Casuarinen, Nadelhölzer, Gräser, Farne, Liliengewächse und Weiden. Hierzu sei zunächst ausdrücklich bemerkt, dass es sich um „physiognomische" Gruppen, nicht um Familien des natürlichen Systems handelt, denn es gehören natürlich z. B. zu den Kaktuspflanzen im Sinne Humboldt's auch die kaktusähnlichen *Euphorbiaceae*, zu den Lianen die Angehörigen aller möglichen Familien. Andererseits lässt sich die Zahl dieser „physiognomischen" Gruppen noch bedeutend vermehren, da eine ganze Reihe von Typen fehlen, wie z. B. Flechten, Moose, Lorbeergewächse, Korbblütler u. s. w.

[3]) Die Indo-malayische Strandflora (Botanische Mitteilungen aus den Tropen, Heft III). Jena 1891. p. 87.

noch *Avicennia officinalis* wachsen. Die Kenntnis des Theophrast reicht hier also weiter, wie die der neuesten Pflanzengeographen. Dass sich aber Theophrast hier kaum getäuscht haben kann, dafür sprechen zunächst die britischen Admiralitätskarten, die hier Mangroveformation angeben, dann aber vor allem auch der Umstand, dass Theophrast die drei Charakterpflanzen der Mangrove genau beschreibt.

Es sei mir gestattet, hier etwas näher auf die Beschreibung dieser drei Pflanzen einzugehen, deren Bestimmung, wie Bretzl (p. 36) sagt, „gerade hier für den Kenner wissenschaftlicher Pflanzengeographie im Altertum so fein und unverkennbar“ ist. Flutgehölze nennt Schimper die Mangrove: καθ᾿ ὃ ἡ πλημμυρὶς γίγνεται, δένδρα ἐστίν „soweit die Flut reicht, giebt es Bäume“, sagt Theophrast! . . . ἕστηκεν ὑπὸ τῶν ῥιζῶν ὥσπερ πολύπους· ὅταν γὰρ ἡ ἄμπωτις γένηται θεωρεῖν ἔστιν. „sie stehen auf den Wurzeln wie auf vielen Füssen, was man zur Zeit der Ebbe erkennen kann“. Da wird zunächst eine Pflanze beschrieben: καρπὸν δὲ ἔχει πολὺν ὅμοιον ταῖς ἀμυγδάλαις ἔξωθεν, τὸ δ᾿ἐντὸς συνελίττεται καθάπερ συνηρτημένον πυξίον „sie besitzt eine Frucht, die von aussen einer Mandel sehr ähnelt, innen aber ist sie[1]) zusammengefaltet wie eine zusammengeklappte Wachstafel“. Bei Forskål[2]) liest man: semen unicum, magnum, compressum, ovato-mucronatum, margine convexum, tomentosum, cute carnoso-coriacea; interne cotyledonibus duobus, carnosis, rigidis, versus eundem marginem complicatis, uno extra alterum, punctatis, reniformibus. Ueber dieser Diagnose steht: *Avicennia officinalis*. Ich bin hier näher, als dies vielleicht nötig erscheint, auf den Gegenstand eingegangen. Ich will aber nur dem Leser einen Begriff davon geben, wie ausserordentlich genau und wie klar und deutlich Theophrasts Diagnosen sind. — Ebenso klassisch ist die Beschreibung von *Rhizophora mucronata* und *Aegiceras maius*, den beiden anderen Charakterpflanzen der Mangroveformation. Das Laub der *Rhizophora* ist ὅμοιον δάφνῃ, lorbeerartig, ἄνθος δὲ τοῖς ἴοις καὶ τῷ χρώματι καὶ τῇ ὀσμῇ, die Blüte ähnelt in Form und Geruch der von *Matthiola*, die, wie Bretzl angiebt, hier gemeint ist. Dies stimmt für die jungen Blüten ganz auffallend. Die Griechen von der Flotte des Nearchos, auf deren Angabe sich Theophrast stützt, sahen diesen Baum im Spätherbste — καὶ τὰ μὲν φύλλα οὐκ ἀποβάλλειν, „sie werfen die Blätter nicht ab“, wie das die Griechen aus ihrer Heimat gewohnt waren — mit noch ganz unentwickelten Früchten, sonst hätten sie gewiss auch die Viviparie des Baumes erkannt. Diese Viviparie ist übrigens für die Wissenschaft eine ganz neue Ent-

[1]) Hier sind die Keimblätter gemeint.

[2]) P. Forskål, Flora Aegyptiaco-Arabica, Hauniae 1775. p. 37.

deckung, die indessen, wie Bretzl aus einer vergessenen Stelle bei Forskål nachweist, unter den Arabern dort schon lange bekannt war, denn bei Forskål heisst es: Arabes narrarunt, semen in arbore dehiscere et cotyledones nudos emittere, quod vix credibile mihi videtur. — Auch die Beschreibung der *Myrsinacee Aegiceras maius* ist sehr klar und deutlich. — Zum Schlusse streift Bretzl, (p. 64) noch eine physiologische Frage: Die Griechen wussten ganz genau, dass die ihnen bekannten Landbäume im salzigen Meerwasser nicht gedeihen konnten, wenn ihnen auch die physiologischen Gründe dieser Erscheinung nicht ganz klar waren. Hier handelte es sich augenscheinlich um eine Ausnahme. Trotzdem erkannte Theophrast ganz deutlich, dass *Rhizophora* mehr das reine Meerwasser liebe (χρῆταί πως τῇ ἁλμυρίδι πρὸς εὐσθένειαν καὶ τροφήν „sie braucht zum Gedeihen und zur Nahrung das Salzwasser"), während *Avicennia* auch Brackwasser verträgt. Auch die Mangroveformation des Roten Meeres, wie sie uns Theophrast, sowie auch Agatharchides und Eratosthenes beschreibt, behandelt Bretzl kurz. Er weist nach, dass sich die Kenntnisse der Alten mit den Erfahrungen Schweinfurths[1]) und von Heuglins[2]), die diese Gegenden bereist haben, genau decken. Uebrigens findet sich im nordwestlichen Teile des Roten Meeres nur *Avicennia*, erst von den Dahlak-Inseln südlich tritt auch *Rhizophora* dazu.

Der zweite Abschnitt behandelt eine Monographie der Bahrein-Insel Tylos im Persischen Meerbusen, die Theophrast nach dem Bericht des Admirals Androsthenes von Thasos giebt. Auch hier ist Theophrast auf botanischem Gebiete noch die einzige wissenschaftliche Quelle, die wir besitzen, denn der Engländer Bent[3]), der in neuerer Zeit diese Inselgruppe besuchte, hatte „gerade für die reiche Pflanzenwelt der Insel kein Auge". Bei der Schilderung des Quellenreichtums dieser Inseln stimmt Theophrast mit Bent überein. Ausserordentlich wunderbar aber mutet es uns an, wenn wir (hist. pl. IV. 7. 8) lesen, dass es dort einen Baum gebe, πολύφυλλον ὥσπερ τὸ ῥόδον, „vielblättrig wie ein Rosenstock", also mit Fiederblättern. Τοῦτο δὲ τὴν μὲν νύκτα συμμύειν, „das Laub schliesst sich in der Nacht", ἅμα δὲ τῷ ἡλίῳ ἀνιόντι διοίγνυσθαι, „mit Sonnenaufgang öffnet es sich wieder", μεσημβρίας δὲ τελέως διεπτύχθαι, „mittags aber spreizt es sich wieder vollständig aus", πάλιν δὲ τῆς δείλης συνάγεσθαι κατὰ

---

1) G. Schweinfurth, Pflanzengeographische Skizze des gesamten Nilgebietes und der Uferländer des Roten Meeres, in Petermanns geographischen Mitteilungen 1868. p. 247.

2) Th. v. Heuglin, Reise in Nord-Ost-Afrika und längs des Roten Meeres im Jahre 1857, in Petermanns geographischen Mitteilungen 1860. Teil II. p. 325.

3) Th. Bent, The Bahrein Islands, in the Persian Gulf (Proceedings of the Roy. Geogr. Soc. XII. 1890.)

μικρόν, καὶ τὴν νύκτα συμμύειν, „gegen Abend aber schliessen sich die Blätter einzeln wieder und die Nacht hindurch sind sie zusammengeklappt“. Sehr schön schliesst Theophrast die Beschreibung mit den Worten: λέγειν δὲ καὶ τοὺς ἐγχωρίους ὅτι καθεύδει, „die Eingeborenen sagen, die Pflanze schlafe“. Es handelt sich hier um die nyktitropischen Bewegungen der Fiederblättchen von *Tamarindus indica*! Bretzl bemerkt über diese Stelle sehr richtig: „Wie alle wissenschaftlichen Beobachtungen, die Alexander selbst anstellen liess, ist die Schilderung dieser täglichen periodischen Bewegungen der Fiederblättchen in ihren vier Stadien so scharf und doch so kurz beschrieben, dass sie bis in die Zeit unserer neuen physiologischen Arbeiten das Beste über Pflanzenschlaf blieb, wenn auch unbeachtet und vergessen“. Uebrigens war *Tamarindus* nicht die einzige Pflanze, an der Bewegungen von den Griechen beobachtet worden waren. Theophrast (hist. pl. IV. 2, 11) beschreibt eine Pflanze, die in der Umgegend von Memphis wachsen soll: ἡ μὲν γὰρ πρόσοψις ἀκανθώδης ἐστὶν αὐτοῦ, καὶ τὸ φύλλον παρόμοιον ταῖς πτερίσιν, eine Pflanze von Akazienhabitus mit doppeltem Fiederblatte wie die Farne; ὅταν δέ τις ἅψηται τῶν κλωνίων, ὥσπερ ἀφαυαινόμενα τὰ φύλλα συμπίπτειν φασίν, εἶτα μετά τινα χρόνον ἀναβιώσκεσθαι πάλιν καὶ θάλλειν „wenn jemand die Zweige berührt, dann sollen die Blättchen zusammenklappen, als wären sie verwelkt, dann nach einiger Zeit sollen sie von neuem aufleben und wieder straff auseinanderspreizen“. Wieder eine klassische Schilderung in knapper, anschaulicher Darstellung! Hier handelt es sich um *Mimosa asperata*, wie schon Sprengel richtig erkannte, und wie es Schweinfurth auf eine Anfrage Bretzls diesem bestätigte. — In der Tylos-Monographie werden dann noch einige Nutzhölzer erwähnt: Zunächst ein ξύλον ἐξ οὗ τὰ πλοῖα ναυπηγοῦνται, ein Schiffsbauholz; τοῦτο δὲ ἐν μὲν τῇ θαλάττῃ σχεδὸν ἄσηπτον εἶναι „dieses soll im Seewasser fast nicht verfaulen können“. Hier, meint Bretzl, sei nicht das Holz von *Tectona grandis* aus Indien gemeint, sondern das von *Avicennia officinalis*, welches noch heute zum Bau von Barken verwendet wird. Ferner *Calamus*, aus dem schön getigerte Spazierstöcke gemacht werden: εἶναι γάρ τι δένδρον ἐξ οὗ τὰς βακτηρίας τέμνεσθαι, καὶ γίνεσθαι καλὰς σφόδρα, ποικιλίαν τινὰ ἐχούσας ὁμοίαν τῷ τοῦ τίγριος δέρματι „es gibt einen Baum, aus dem Spazierstöcke geschnitten werden, die sehr schön und buntscheckig wie das Fell eines Tigers sind“. Die getigerte Färbung wird erst künstlich dadurch erzielt, dass man die Stöcke in den Rauch hängt. Wäre das dem Androsthenes schon bekannt gewesen, so hätte es Theophrast wohl erwähnt. Ich halte jedenfalls die Vermutung Bretzls, dass Theophrast mit dem Worte „γίνεσθαι“ die erst künstliche Erzeugung der bunten Färbung andeuten wollte, für zu

weitgehend. — Schliesslich wird noch *Tamarix articulata* erwähnt. — Auch Baumwollenpflanzungen sahen die Griechen hier. Die Baumwolle — hier ist *Gossypium herbaceum* gemeint, denn Theophrast vergleicht die Blätter mit den Blättern der Weinrebe (φύλλον . . . παρόμοιον τῇ ἀμπέλῳ) — sahen die Griechen mit Kapseln. Ob Androsthenes diese als Früchte erkannte, ist sehr zweifelhaft. Onesikritos (bei Strabo XV. C. 694) sieht diese Kapseln für Blüten an und fügt als höchst merkwürdig hinzu, dass in den Blüten ein Kern sässe.

Der dritte Abschnitt behandelt *Ficus bengalensis*, den Indischen Feigenbaum. Die Schilderung des Banyans (Hist. pl. IV, 4, 4. u. I. 7, 3; caus. pl. II, 10, 2) ist ein Glanzpunkt Theophrastischer Beschreibungskunst. Mit Recht stellt Bretzl die Beschreibung Theophrasts den ebenfalls mustergültigen Beschreibungen Schimpers, Englers und van Tieghems an die Seite, den meisten anderen, oft recht ungenauen, auch aus der neuesten Zeit, gegenüber. Die Griechen sahen hier zum ersten Male einen Baum, der aus den Aesten herab Stützwurzeln entsendet. Theophrast hat die Wurzelnatur dieser lebenden Säulen richtig erkannt: καθίησι ἐκ τῶν κλάδων τὰς ῥίζας „sie entsenden aus den Zweigen die Wurzeln“. Damit steht er im Gegensatz zu allen anderen Schriftstellern seiner Zeit: in der nach-alexandrinischen Romanliteratur spricht man immer nur von καταχαμπτόμενοι κλάδοι „niedergebogenen Zweigen“, ein Irrtum, der sich merkwürdiger Weise durch Vermittelung von Plinius bis in die neuere Zeit erhalten hat. Theophrast weist auch noch besonders auf den Mangel an Chlorophyll (λευκότεραι) und auf die Blattlosigkeit (ἄφυλλοι) hin, zwei Merkmalen echter Wurzeln. Ob er aber auch den endogenen Ursprung dieser Stützwurzeln erkannt hat, wie Bretzl aus dem ἐκ τῶν κλάδων schliesst, möchte ich doch stark bezweifeln. Ich glaube doch, dass Bretzl hier seine Begeisterung für den alten Theophrast, die ich nebenbei wohl verstehen kann und durchaus teile, zu weit hingerissen hat. Bretzl meint (p. 336. Anm. 8 zu p. 164), er hätte sonst das Wort ἀπό gebraucht, und führt eine Reihe von Zitaten aus hist. pl. IV. 2, 1; IV. 2, 4; IV. 2, 3 an, aus denen allerdings hervorgeht, dass Theophrast zwischen dem Entstehen aus äusseren Gewebeschichten (ἀπὸ τῶν βλαστῶν) und tieferen Teilen der Pflanze (ἐκ τοῦ στελέχους) einen Unterschied macht. Es fragt sich aber doch, ob es sich hier nicht um rein äusserliche Beobachtungen handelt, deren innere Bedeutung Theophrast wegen des Fehlens jeder mikroskopischen Anschauung ja auch kaum erkennen konnte. Dass sich aber Theophrast voll und ganz der adventiven Natur dieser Wurzeln bewusst war, folgt aus den Worten: ἀφίησι δὲ οὐκ ἐκ τῶν νέων, ἀλλ' ἐκ τῶν ἕνων καὶ ἔτι παλαιοτέρων „sie treten aber nicht aus den jungen, sondern aus den

einjährigen und noch älteren Zweigen heraus". Leider findet sich in der Theophrastischen Beschreibung doch ein dunkler Punkt, nämlich die Beschreibung der Blätter dieses merkwürdigen Baumes: *τὸ δέ γε φύλλον οὐκ ἔλαττον ἔχει πέλτης* „das Blatt ist nicht kleiner wie ein Schild". Da nach Hooker[1]) das Blatt höchstens 20 cm lang wird, so liegt wohl, wie Bretzl ganz mit Recht annimmt, hier ein Irrtum vor.

„Im Stromgebiet des Indus" lautet der Titel des vierten Abschnittes, in dem die Vorboten der Tropen, welche die Griechen in Indien zu sehen bekamen, geschildert werden. Zunächst *Musa sapientum*, deren gewaltiger Fruchtstand den Griechen besonders auffiel (*μεγαλόκαρπον*). während die Beschreibung der riesigen Blätter wieder ein Beispiel der anschaulichen Schilderungsweise Theophrasts gibt: *τὸ φύλλον τὴν μὲν μορφὴν πρόμηκες, τοῖς τῶν στρουθῶν πτεροῖς ὅμοιον* „das Blatt besitzt eine oblonge Gestalt und ist den Schwungfedern der Sperlinge ähnlich". Ferner sahen die Griechen den Reis, ein Getreide, *τὸν πολὺν χρόνον ἐν ὕδατι*, welches lange Zeit unter Wasser gehalten wurde, und nicht Aehren trug wie Weizen und Gerste (*ἀποχεῖται δὲ οὐκ εἰς στάχυν, ἀλλ' οἷον φόβην ὥσπερ ὁ κέγχρος καὶ ὁ ἔλυμος*), sondern eine Rispe wie die Hirsearten. Dann sahen sie die ägyptische Lotosblume, *Nelumbium speciosum*, „die ihnen bisher als Aegyptens ureigenstes Wahrzeichen gegolten hatte und vom Nile untrennbar war", sowie das Bambusrohr *(Bambusa arundinacea)* (hist. pl. IV. 11, 13), das sie wohl als eine Rohrart (*κάλαμος*) erkannten, aber wegen der gewaltigen Grösse und der Festigkeit seiner Halme für eine neue Gattung ansahen: *ὁ δὲ Ἰνδικὸς (κάλαμος) εν μεγίστῃ διαφορᾷ καὶ ὥσπερ ἕτερον ὅλως τὸ γένος.* Schliesslich sahen sie in Indien auch noch das schwarze Ebenholz, nicht lebend als Baum, sondern nur in Stücken.

Auch den Baum, der jetzt überall im Mittelmeergebiet den aus dem Norden kommenden Wanderer durch sein gleichzeitiges Grünen, Blühen und Früchtetragen erfreut, sahen die Griechen auf dem Alexanderzuge zum ersten Male und zwar „in den Medischen Gärten". Es ist dies die Citronat-Citrone *(Citrus medica)*, die sich noch heute in demselben Zustande, wie sie damals die Griechen sahen, in der persischen Provinz Gilân, die in dem Gebiete des früheren Mediens liegt, findet, nämlich mit scharfen Stacheln bewaffnet (*ὀξυάκανθος*) und *φύλλον ὅμοιον καὶ σχεδὸν ἴσον τῷ τῆς ἀνδράχλης*, „das Blatt ähnlich und fast gleich dem von *Arbutus Andrachne*". Die Blätter dieser Art sind nämlich ziemlich breit eiförmig, unten oft abgerundet, stets oben in eine Spitze auslaufend, mehr oder weniger gezähnelt, mit kurzem Stiele, der ohne eine Spur von Flügelung ist, während die meisten Kulturarten von *Citrus* einen oft sogar breit geflügelten Blattstiel und viel schmälere, lanzettliche Blätter besitzen. An dem Citronenbaume

[1]) Hooker, Flora of british India V. (1890) p. 507.

machten die Griechen wieder zwei neue Entdeckungen: Zunächst fiel ihnen das immerwährende Blühen und Früchtetragen auf (φέρει δὲ τὰ μῆλα πᾶσαν ὥραν · τὰ μὲν γὰρ ἀφῄρηται, τὰ δὲ ἀνθεῖ, τὰ δὲ ἐκπέττει), eine Erscheinung, die ihnen in ihrer Flora ganz fremd war. Weit wichtiger aber noch war es, dass hier die Griechen die Bedeutung des Stempels (ἠλακάτη) für die Fruchtbildung zum ersten Male kennen lernten: ὅσα μὲν ἔχει τῶν ἀνθῶν ὥσπερ ἠλακάτην τινὰ πεφυκυῖαν ἐκ μέσου, ταῦτ' εἶναι γόνιμα, ὅσα δὲ μὴ ἔχει, ταῦτ' ἄγονα „die Blüten, aus deren Mitte ein Stempel wächst, sind fruchtbar, die aber, bei welchen er nicht hervorragt, unfruchtbar", sagt Theophrast (hist. pl. I. 13, 4). Die Sexualität der Pflanzen allerdings wurde den Griechen erst an den diöcischen Blüten der Dattelpalme klar, deren künstliche Befruchtung mit dem Blütenstaube (κονιορτός) sie in den Oasen der Wüste vornehmen sahen. Tatsächlich hat auch Theophrast (caus. pl. III. 18, 1) das Problem der geschlechtlichen Fortpflanzung der Pflanzenwelt aufgestellt.

Im sechsten Abschnitte des Buches, der sich betitelt: Europa und Asien, Ein Problem der antiken Pflanzengeographie, schildert Bretzl, wie durch Entdeckung der mächtigen Tannenwaldungen des Himalaya der alte jonische Satz erschüttert wurde: κιττὸν καὶ ἐλάτην οὔ φασιν εἶναι τῆς Ἀσίας ἐν τοῖς ἄνω ἀπὸ θαλάττης πένθ' ἡμερῶν „Efeu und Tanne sollen in Asien weiter als fünf Tagereisen vom Meere entfernt nicht mehr vorkommen". Die Tanne galt vor Theophrast als ein spezifisch europäischer Baum, und als die Griechen jenseits des Tanaïs (Syr-darja) Tannen auffanden, glaubten sie hier die Grenze von Europa wiedergefunden zu haben. Durch die Entdeckung der Tannen am Himalaya, einem zweifellos asiatischen Gebirge, wurde dieser Glaube widerlegt. Während man bisher das „dunkle Land Europa" und das „heisse Sonnenland Asien", zu dem man vor allem die Steppen im Innern Klein-Asiens, dann aber auch die Wüsten Arabiens und Nordafrikas rechnete, für durchaus verschiedene Vegetationsgebiete hielt, wurde jetzt die Erkenntnis klar, dass man im Norden mit einem grossen nordischen Waldgebiete zu rechnen habe, das seine Ausläufer auf den Gebirgen nach Süden vorschicke.

Aber noch eine zweite Erkenntnis rang sich bei den Griechen infolge ihrer an der Vegetation des Himalayas gewonnenen Anschauung durch. Sie sahen nämlich die Mediterranflora als mittlere Region am Himalaya wieder. Schon bei der Betrachtung ihrer heimatlichen Berge konnten die Griechen sehen, wie nach oben zu die Vegetation wechselte und abnahm: anschliessend an die Mittelmeerflora kamen zunächst die kalttemperierten Laubwälder, dann die Nadelwälder und schliesslich die alpine Region; dass sich dieser Vorgang

nach Norden zu in gleicher Weise wiederholt, hatten die Griechen schon erkannt (hist. pl. IV. 5, 1; III. 2, 5.). Hier in weiter Ferne fiel es ihnen doppelt angenehm auf, dass sie oberhalb der glühend heissen Ebenen einen Teil ihrer heimatlichen Gewächse auffanden, wenn auch in etwas veränderter Form. So erwähnt Theophrast den Oelbaum, allerdings nicht *Olea europaea*, sondern *O. cuspidata*, den Weinstock (vielleicht *Vitis himalayana*, nicht *V. vinifera*), den Efeu, der mit dem Weinstock fast dasselbe Verbreitungsgebiet besitzt, den Buchsbaum.

Das Schlusskapitel des Buches endlich: „Durch die Sandmeere von Belutschistan“ führt uns wieder in eine uns noch jetzt fast unbekannte Gegend. „Seither ist wohl keiner mehr auf ihren Spuren gewandelt“, meint Bretzl. Pottinger[1]) und Goldsmid[2]), die beiden einzigen Reisenden des vergangenen Jahrhunderts, die jene Gegenden bereisten, gingen einen anderen Weg; ersterer hielt sich mehr nördlich, letzterer dagegen reiste dicht an der Küste. Und doch stellt Bretzl wieder eine grosse Uebereinstimmung in den Forschungsergebnissen der Griechen mit denen der beiden neuzeitlichen Forscher fest. Das Land bildet eine glühende Sandwüste, die durch vom Winde zusammengewehte Sanddünen noch unpassierbarer gemacht wird. Allerdings ziehen sich zwischen diesen Dünen Wadis, d. h. Flussläufe hin, die im üppigsten Grün prangen. Doch wehe dem Wanderer, der diesen Oasen sich zu unvorsichtig anvertraut. Ein Unwetter, das in meilenweiter Entfernung im Oberlaufe eines solchen Wadis niedergeht, verwandelt ganz plötzlich solch ein liebliches Tal in ein schäumend dahinstürzendes Meer. Und wehe der unvorsichtigen Karawane, die sich nicht zur rechten Zeit in Sicherheit gebracht hat. Wenn man die Erzählungen hierüber von Theophrast und von Pottinger liest, möchte man fast glauben, sie ständen mit einander in irgend einem Zusammenhange. — Zunächst machten sich den Griechen zwei Giftpflanzen höchst unangenehm bemerkbar, nämlich *Calotropis procera*, der „Oschar“, und *Nerium Oleander*. Letztere besonders erwies sich den Zugtieren der Griechen sehr gefährlich, indem am Genusse desselben viele zu Grunde gingen. Noch heute nennen die Perser die Pflanze „Kherzehreh“, Eselsgift, bei den späteren Griechen hiess sie ὄναγρα, ὄνουρις, ὀνοθήρας. Weiter fanden die Griechen hier das erste Beispiel für blattlose Sukkulenten: *Euphorbia antiquorum*. Von vornherein fiel dem Theophrast die Blattlosigkeit auf: φύλλον μὲν οὐδὲν ἔχει. Auch sonst scheint er die Pflanze morphologisch richtig erfasst zu haben. Im Gegensatz hierzu seien die Ansichten der Romanschreiber genannt:

[1]) H. Pottinger, Travels in Beloochistan and Sinde. London 1816.

[2]) F. J. Goldsmid, Notes on Eastern Persia and Western Beluchistan in Journ. Roy. Geogr. Soc. 1867. XXXVII.

diese hielten die Sprossglieder der kaktusähnlichen Euphorbien für aus der Erde wachsende — Gurken, eine Ansicht, die übrigens noch 1632 auch Leo Africanus vertritt[1]). — Zwei andere Charakterpflanzen dieser Gegend entdeckten die Griechen noch in *Balsamodendron Mukul*, der Myrrhe Gedrosiens, und in *Scorodosma foetidum*, dem Stinkasant. Ὕλημα (pestilens bei Plinius) nennt es Theophrast. Die Griechen sahen die Pflanze nur in jugendlichem Zustande und Theophrast vergleicht sie ganz richtig mit ῥάφανος, dem Kohl, denn die junge Pflanze mit der aus der Erde herausragenden dicken Wurzel und dem Blattschopfe erinnert an den Kohl.

Am Ende des Buches nimmt der Verfasser schliesslich noch einmal Gelegenheit, ein abschliessendes Urteil über Plinius zu fällen. Zunächst hat sich Plinius bei den Forschungen über den Alexanderzug eng an Theophrast gehalten, allerdings gibt er den einzelnen Tatsachen, entsprechend seiner geographischen Anordnung, eine andere Reihenfolge. Die meisten grossen wissenschaftlichen Probleme, die wir bei Theophrast vorfinden, schwinden allerdings bei Plinius. Auch kommen Unklarheiten und Irrtümer in die Darstellung des Plinius, als deren Grund Bretzl angibt: Schwierigkeit der lateinischen Stilgebung, Mangel an Anschauung, Ungenauigkeit, das Bestreben zu kürzen. Besonders muss man Plinius den Vorwurf machen, dass er zu Gunsten eines eleganten Stiles oft auf wichtige Dinge verzichtet. Auch mischt Plinius öfters die Darstellungen der Gegner Theophrasts in den Text, wenn diese in grosser Zahl einstimmig gegen Theophrast auftreten, wobei man auch eine gewisse Sucht des Plinius nach dem Merkwürdigen und Sensationellen nicht ausser acht lassen darf. Neues in der Darstellung des Plinius gegenüber Theophrast stammt fast nur von römischen Kaufleuten, die Ostindien aufgesucht hatten, und betrifft fast nur praktische Dinge. Endlich darf man auch nicht ein Verdienst des Plinius verkennen, das darin besteht, dass er uns die Kenntnis mancher verloren gegangenen Stelle des Theophrast übermittelt hat.

Zum Schlusse sei noch des Zweckes der vorstehenden Zeilen gedacht. Sie sollen nichts anderes sein als ein Referat über das verdienstvolle Werk Bretzls. Ich habe dies am Anfange ausdrücklich nicht bemerkt, um den Leser nicht abzuschrecken. Dass ich das Referat etwas ausführlicher gestaltete, als dies sonst üblich zu sein pflegt, geschah in der Absicht, eine möglichst genaue Uebersicht über die verdienstvolle Arbeit Bretzls zu geben, von der ich fürchte, dass sie nicht in der gebührenden Weise zur Geltung kommen dürfte. Erstens nämlich ist sie ziemlich umfangreich, da sie fast überall die Texte der Quellen vergleichend anführt, dann aber, fürchte ich, wird

---

[1]) Johannis Leonis Africani Africae descriptio.

für die Arbeit dasselbe gelten, was ich schon am Anfange meines Referates über Theophrast gesagt habe: bei der heutigen Spezialisierung der Wissenschaft wird sie vielleicht dem Botaniker zu philologisch, dem Philologen zu botanisch scheinen. Ich sage „scheinen“, denn ich glaube, jeder, der die Arbeit wirklich mit Sorgfalt zu studieren anfängt, wird sie nicht eher aus der Hand legen, als bis er wirklich mit „durch“ ist, denn sowohl für den Philologen wie auch für den Botaniker bietet sie des Neuen und Interessanten viel. Schliesslich aber kann ich es mir nicht versagen die Hoffnung auszusprechen, der Verfasser möge auf dem eingeschlagenen Wege fortschreiten und mit Hülfe seiner doppelten Wissenschaft uns noch manches geistvolle Werk des alten Theophrast und anderer alter Naturhistoriker näher bringen.

---

# Rügen's Flechtenflora.

Von

## Heinrich Sandstede.

Sechsundsiebzig Jahre sind verflossen, seit etwas über die Flechtenflora der Insel Rügen in die Aussenwelt gedrungen ist. Keinem Geringeren, als dem berühmten Lichenologen Johann Friedrich Laurer, ist dieser Bericht zu verdanken, er erschien in dem Bande der Regensburger Flora von 1827: „Beiträge zur kryptogamischen Flora der Insel Rügen." Zunächst zählt der Bericht Farne (4), Schachtelhalme (2) und Bärlappgewächse (3) auf, dann 107 Laubmoose, darunter eine neue Art, *Mnium rugicum*, und 8 Lebermoose, darauf folgen auf den Seiten 296–298 die Flechten in alphabetischer Reihenfolge: 94 Arten und Formen, eine weitere Art *Lichina confinis* Ag. ist in der Algenliste enthalten[1]). Mit 43 Pilzen schliesst das Verzeichnis. Der damals dreissigjährige Laurer bekleidete derzeit das Amt eines Prosektors an dem anatomischen Institut der nahen Universität Greifswald (1849 ausserordentlicher, 1863 ordentlicher Professor der Medizin daselbst). Laurer stand zu jener Zeit im Anfange seiner lichenologischen Tätigkeit; aus Herbarnotizen kann man schliessen, dass er zum erstenmal im Jahre 1824 auf Rügen Flechten sammelte, später unternahm er häufiger Ausflüge dahin, den letzten wahrscheinlich am 7. Juni 1870, drei Jahre vor seinem Tode (23. November 1873[2]). Sehr zu bedauern ist es, dass er von den später dort gewonnenen Erfahrungen nichts mehr der Oeffentlichkeit übergeben hat. Sein nachgelassenes Herbar wird im botanischen Museum zu Berlin aufbewahrt, es ist dem allgemeinen Herbar eingeordnet.

Herr Professor Dr. Lindau liess auf meine Bitte die Laurer'schen Rügenfunde herausnehmen und mir zur Ansicht übersenden. Leider ist dort recht wenig vorhanden und am spärlichsten sind Belege aus der Zeit des Erscheinens der „Beiträge" vorhanden. Wo mögen diese

---

[1]) Das nachstehende Verzeichnis enthält 249 Arten und 21 Varietäten und Formen.

[2]) Ausführlicheres über Laurer's Leben und Wirken in dem Necrolog von Dr. A. Minks, in Flora 1873 nro. 34.

stecken? In Greifswald, wo man sie vermuten könnte, sind sie auch nicht, wie eine auf Anordnung des Herrn Professor Dr. Schütt vorgenommene Durchsicht ergab.

Wohl sind andere Rügenflechten dort, sie stecken in drei verschiedenen Herbarien: „Herbar Marsson", „Herbar germanicum", „Herbar Pommeranum", sie sind von Marsson, Professor Münter und Zabel in den fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts gesammelt. Auch dies Material lag mir zum Studium vor, in der unten sich anschliessenden Uebersicht wird auf alle diese Flechten Bezug genommen.

Erwähnt sei hier vorerst noch, dass schon früher, Flora 1819 p. 498 in den „Botanischen Bemerkungen über die Insel Rügen", von Dr. Theodor Ziemssen, Pastor zu Haushagen bei Greifswald und Dr. Friedr. Hornschuch, Demonstrator der Botanik zu Greifswald über Flechten des Opfersteins in den Quolitzer Bergen gesagt wird: „Wir schabten *Usnea bicolor*, *Lobaria raxatilis*, *controversa* u. s. w. von den Steinen" und Seite 500: „An Flechten, Schwämmen und Pilzen sammelten wir die überall vorkommenden Arten"; diese Bemerkung bezieht sich auf die Halbinsel Jasmund.

Ferner sei hier darauf hingewiesen, dass in den „Lichenologischen Bemerkungen" von Rittmeister von Flotow zu Hirschberg, Flora 1828, woran Laurer verschiedentlich mitarbeitete, nichts über Rügens Flechten enthalten ist.

In den Exsiccatenwerken ist meines Wissens nur eine einzige Flechte von dort vertreten; nämlich *Catellaria Laureri* Hepp in Arnold, *Lichenes exsiccati*, nro. 353.

In Laurer's Beiträgen heisst es wörtlich: „Nur ein kleiner Teil von Rügen ist es, den ich mit Augen des Sammlers durchwandert, doch was ich fand und verzeichnet habe, lässt wohl vermuten, dass dieses Eiland reicher noch an Kryptogamen, als wie an Pflanzen höheren Ranges sei." Seine Besuche beschränkten sich im wesentlichen auf die Halbinsel Jasmund, die „Schmale Heide" und die Granitz; später war er auch auf der kleinen Insel Vilm tätig.

Unter Stubbnitz versteht er jenen Teil des grossen Laubholzes auf Jasmund, „der sich zu beiden Seiten längs des Fahrweges von der Anhöhe, von welcher man das Dorf Bisdamitz erblickt, nach dem Königsstuhl auf eine Viertelmeile waldeinwärts erstreckt, unter Stubbenkammer aber Jasmunds Kreideufer zu einer Stunde Ausdehnung, den Königsstuhl als Mittelpunkt betrachtet, und unter Granitz nur jenen Teil desselben, der in der Nähe des Jagdschlosses liegt und gegen das Dorf Lanken sich herabzieht."

Ich bin im vorigen Sommer vorwiegend Laurer's Spuren gefolgt, mich verleitete dazu zunächst der Reiz, möglichst die alten Funde

wieder bestätigen zu können und dann blieb mir auch kein anderer Weg übrig, sollten die günstigsten Gegenden besucht werden.

Auf die Topographie der Insel soll hier nicht näher eingegangen werden, man möge in den zahlreichen Handbüchern und Führern darüber nachschlagen. Als bekannt wird vorausgesetzt, dass die nordöstlichen Gebiete aus Kreidefelsen bestehen, die zum Teil nach der Ostsee hin als steile, nackte Klippen abfallen. Sonst hat Rügen diluvialen und alluvialen Boden. Die Kreidefelsen sind für die Flechten ebenso ungünstig, wie die roten Tonfelsen Helgolands, sie leiden zu sehr unter der Einwirkung der Atmosphäre und der Witterung; namentlich der Frost bringt an der Oberfläche des Gesteins starke Veränderungen hervor, die Flechten können infolgedessen keinen festen Fuss fassen, es kommt darum an den nackten Abhängen so gut wie nichts vor.

Der verwitterte Kreideboden ist freilich den Flechten zuträglicher; in den bewaldeten, schattenreichen Gegenden kommen mehrere Gallertflechten vor, auch andere bemerkenswerte Erdflechten sind dort in Gesellschaft von Laub- und Lebermoosen anzutreffen: Pannarien, Peltigeren, Biatoreen etc.

Die Strandabstürze des Diluviums, wie sie im Südosten häufiger sind, zeigen sich arm an Flechten, auch sie erleiden mannigfache Veränderungen der Oberfläche.

Die Schmale Heide — Schwemmland mit Dünenbildung — die die Halbinsel Jasmund mit der Granitz verbindet und die Schaabe, die Verbindung Wittows mit Jasmunds, besitzen gute Vorbedingungen für Cladonienwachstum, doch ist die Flora dort nicht so reich, wie auf den Dünen der Nordseeinseln. Bei der Schmalen Heide kann man fünf Regionen feststellen: vom Strande ausgehend trifft man zuerst losen Dünensand ohne jeglichen Pflanzenwuchs, dann folgt ein etwas fester gewordener Sand, bestanden mit spärlichen Dünengräsern und zerstreut bewachsen mit Cladonienanflügen, jungen Thalli von *Peltigera*, *Cetraria aculeata*, dann folgen Dünenwälle mit Moosen, *Hypogymnia physodes*, *Cladonia sylvatica* und *alcicornis* an freieren Stellen mit *Stereocaulon paschale*, daneben einzelne *Sorothamnus*gebüsche, *Juniperus communis*, darauf kiefernbestandene, moosreiche Dünen, hin und wieder moorige Heide; nach und nach stellt sich Laubwald ein.

Ein Reichtum an Flechten ist in den ausgedehnten Waldungen enthalten; die herrliche Buchenwaldung Stubbnitz, die einen grossen Teil der Halbinsel Jasmund bedeckt, besitzt klassische Fundstellen. Im Innern der Waldung hat die Flora durch den tiefen Schatten etwas gelitten, desto schöner ist sie unmittelbar am Abhange und in den lichteren Geländen in seiner Nähe. Hier stösst man an den Rinden der alten Buchen auf *Stigmatidium venosum*, *Lecidea intermixta*, *L. rosella*, *Lecanora salicinum*, *Pertusaria multipuncta* und *velata*, *Collema nigrescens* und *microphyllum* etc.

An manchen uralten Bäumen konnte ich mit Sicherheit Laurer's kunstgerechte Schnitte nachweisen, die Schnittwunden waren wulstig vernarbt, am Rande noch die alte Flechte und in der Mitte eine jüngere Generation!

In den sumpfigen Teilen der Stubbnitz sind hier und da Eschen angepflanzt, auf ihrer glatten Rinde mehrere Opegrapheen, *Verrucaria biformis* var. *dealbata*, *Arthonia ruanidea* und anderes mehr.

In der Granitz ist mehr gemischter Bestand: Buchen, uralte Eichen, Birken, Nadelhölzer, an den Eichen schöne Flechten, wie *Lecidea tricolor*, *Lecanora leiphaema*, *Thelotrema lepadinum* etc.

Bemerkenswert ist auch der Park von Putbus mit seinen mächtigen Eichen.

Auf der Halbinsel Mönchgut nehmen die Nadelhölzer den breitesten Raum ein; bei Göhren ist jedoch ein vorzüglicher Eschenbestand, der hübsche Flechten zeitigt: *Arthonia cinnabarina*, *Verrucaria chlorotica* f. *corticola*, *Opegrapha cinerea*, *rufescens*, *subsiderella* etc.

Prächtigen Hochwald — Buchen, Eichen, Birken, Ulmen — hat die kleine, südlich im Rügener Bodden belegene Insel Vilm hervorgebracht, die schrundige Rinde der Waldesriesen wird bewohnt von *Arthonia pruinosa*, *Lecidea tricolor*, *L. amylacea*, Calicien etc.

Zu Füssen der Strandabhänge liegen an der Küste Rügens zahlreiche erratische Granitblöcke, gross und klein, mehr oder weniger vom Wasser bespült. Hier winkt dem Flechtensammler reiche Beute! Dem Wasserstande zunächst kommen *Verrucaria maura* und *Lichina confinis* (S. Verz.) vor, *Lecanora prosechoides* und *L. lobulata* ebenfalls dicht am Wasser, dabei eine *Lecanora (Aspicilia)*, die unten als neu beschrieben wird; an höheren Lagen wachsen auf den Steinen: *Lecanora exigua*, *dispersa*, *galactina*, *sulphurea*, *saxicola*, *caesiocinerea*, *gibbosa*, *atra*, *parella*, *Lecidea colludens*, *lavata*, *nigroclavata* f. *lenticularis*, *Physcia parietina* und f. *aureola*, *subobscura*, *caesia*, seltener *Lecidea pelidna*, *tenebrosa*, *atroalba* f. *ambigua*, *Physcia obscura* f. *virella*. Aber nicht nur am Strande finden sich skandinavische Findlingsblöcke, sondern auch oben am Abhange und auf dem platten Lande, am häufigsten in der Umgebung von Gross-Stresow, wo sie entweder frei auf dem Felde liegen oder zu Hünengräbern zusammengesetzt sind. Die an verschiedenen Stellen der Insel in den dunkeln Waldungen liegenden Hünengräber (Opfersteine) sind unter der Einwirkung des Schattens längst von Flechten entblösst und auch die Bewohnerschaft der Steine bei Gross-Stresow verschwindet immer mehr; die dort angepflanzten Bäume nehmen den Flechten ihre Hauptlebensbedingungen fort, den ungehinderten Zutritt von Luft und Licht; die Moose erobern das Gebiet und bald wird die letzte Flechte erstickt sein.

Heute findet man dort noch *Parmelia conspersa*, *sulcata*, *fuliginosa*, *glomellifera*, *Lecanora vitellina*, *glaucoma*, *sulphurea*, *polytropa*, *atra*,

*leiphaema, caesiocinerea, fuscata, Lecidea lucida, pelidna, meiospora, fumosa, rivulosa, lavata* und *geographica.*

Laurer spricht mehrmals von Steinen bei Sagard; ich habe in dieser Gegend Nachforschungen angestellt, aber nirgends mehr das Vorkommen erratischer Blöcke feststellen können; auch bei der „Dubbernworth“, einem Erdhügel in der Nähe von Sagard, wo ich solche vermutete, sind keine vorhanden. —

Etwa 12 km südöstlich vom südlichsten Vorsprunge der Halbinsel Mönchgut liegt die kleine Insel Greifswalder Ooi[1])! Nicht Rügen selbst, sondern diese kleine Nebeninsel war es, die mich zu dem Plane eines lichenologischen Beutezuges verführte. Herr Dr. A. Minks in Stettin hatte mich brieflich auf die Eigenartigkeit dieser Insel aufmerksam gemacht.

Die Ooi ist ein diluviales Plateau, dessen Abhänge etwa 10 m steil abfallen; sie ist ca. 50 ha gross. An der Südostseite, wo die Ufer sanft ansteigen, ist von 1870—1877 ein kleiner Binnenhafen angelegt, an dessen Mauerwerk sich einige gewöhnliche Flechten angesiedelt haben. Desto mehr gibt es auf den zahlreichen erratischen Granitblöcken, die wie auf Rügen den Strand umsäumen. Wie dort, so auch hier die strandliebenden Flechten, dazu *Verrucaria fuscella, catalèptoides* und *Lecanora gibbosa;* näheres im Verzeichnis.

Nach Südosten zu hat sich eine Reihe grosser erratischer Blöcke weit ins Meer hinein abgelagert — das „Riff“. Zur Zeit meines dortigen Aufenthalts waren nur 12 Blöcke sichtbar und wegen der starken Brandung schwer zu erreichen. Auf dem „Oberlande“, um in Erinnerung an Helgoland diesen Ausdruck zu gebrauchen, ist der grösste Teil des Gebiets zu Acker- und Weideland hergerichtet, zwei Bauernhöfe. das sogenannte Seemannsheim, der Leuchtturm und eine Mühle, ferner ein kleiner Schuppen für das Rettungsboot sind die Gebäude. Die Höfe von Fachwerk gebaut, die Wände getüncht, mit Strohdächern, die Mühle geteert, Leuchtturm und Bootshaus massiv von Steinen, alles ohne nennenswerten Flechtenwuchs. Ein lichtes Wäldchen am Nordrande, gebildet aus den verschiedensten Baumarten: Eichen, Buchen, Hainbuchen, Ulmen, Linden, Eschen, Obstbäumen, baumartigem *Sambucus* und *Crataegus,* sogar einigen *Ilex*gebüschen ist die Heimstätte für viele Rindenflechten: Parmelien, Physcien, *Lecanora luteoalba, Lecidea incompta, prasina, luteola, cyrtella, chlorotica, subduplex, Opegrapha hapaleoides, vulgata, cinerea, viridis* etc. Ueber die Flechten dieses Eilands ist bisher nichts bekannt geworden, Laurer hat sie wahrscheinlich nicht daraufhin untersucht; Münter war freilich dort, hat aber nichts mitgenommen, was von Belang wäre. So möge denn die Wiedergabe meiner wenigen Beobachtungen desto eher willkommen sein!

---

[1]) Die Benennung entspricht dem skandinavischen „Ö“, dem friesischen „Og“.

Bei meinen Rügenausflügen hatte ich als naheliegend ins Auge gefasst einen Vergleich zwischen den Flechten von Rügen und denen der nächstgelegenen dänischen Inseln, der deutschen Ostseeinseln Fehmarn und Alsen, Bornholms und der südschwedischen Küste, und ich glaubte, eine gewisse Uebereinstimmung voraussetzen zu dürfen.

Für Fehmarn führt R. v. Fischer-Benzon in seinen „Flechten Schleswig-Holsteins“ nur 6 Arten besonders auf: *Lichina confinis, Lecanora exigua*, *pyracea*, *sulphurea*, *gibbosa* und *polytropa;* von Alsen scheint überhaupt nichts bekannt zu sein. Die dänische Insel Moen dürfte mit ihren Kreidefelsen die ähnlichsten Verhältnisse besitzen; sie gehört mit den andern Inseln des dänischen Archipels dem norddeutsch-germanischen Tieflande an, und überall ist die Flechtenflora, den natürlichen Bedingungen entsprechend, von ziemlich gleicher Zusammensetzung wie in der festländisch-baltischen Ufergegend. Anders ist es mit Bornholm, das mit seinem Granitgebirge sich geologisch der skandinavischen Halbinsel angliedert.

Unter den Bewohnern der Baumrinden kann man auch für Bornholm eine grosse Gleichmässigkeit feststellen, aber wegen seiner Granitformation, den Sandsteinfelsen, Kalksteinen ist eine erheblich reichere Flora der Steinflechten zu verzeichnen. Besser stimmen die Strandbewohner überein, Bornholm ist aber noch reicher damit ausgestattet. Nach Hellbom, Bornholms Lafflora, sind dort an den Granitblöcken unmittelbar am Strande und in der Nähe desselben vorhanden: ***Lichina confinis*** Ag.[1]), ***Verrucaria maura*** Wnbg., ***Lecanora helicopis*** (Wnbg.) Ach. et f. ***dilutior*** Nyl., ***L. scopularis*** Nyl. et ***lobulata*** Smf. (diese beiden in genau den nämlichen Formen wie auf Rügen), *Physcia parietina* (L.) DC. et f. ***aureola*** (Ach.), ***Ramalina scopulorum*** (Retz) Ach., ***Physcia aquila*** (Ach.) Nyl., *P. ciliaris* (L.) DC. f. ***scopulorum*** E. Nyl., ***Lecidea (Buellia) moriopsis*** (Mass), *Lecanora cerina* (Ehrh.) var. ***aractina*** (Fr.) Th. Fr., ***L. cartilaginea*** Ach. *(Squamaria)*, ***L. halogenia*** Th. Fr., *L. elegans* Link. *(Placodium)*, *L. ferruginea* Huds., *L. milvina* Wnbg. *(Rinodina)* et *confragosa* Ach., *L. gibbosa* Ach. et *cinerea* Ach., *L. Hageni*, *L. atra* (Huds.) Ach., *L. sulphurea* (Hffm.), *L. parella* Ach. (auch auf Fünen, Jütland), *Lecidea lenticularis* Ach., *L. umbrina* Ach. (= *pelidna* Ach., Nyl.), *L. geographica* (L.) Schaer., *L. myriocarpa* (DC.), *Verrucaria margacea* Wnbg., *Parmelia omphalodes* (L.) et *saxatilis* (L.).

Zur weiteren Vergleichung ziehe ich hier die in Hellbom's Lafvegetationen pa Öarne vid Sveriges Vestkust: Inseln Oroust, Tjörn, Hallands Vaderö, Hven, Marstrandsön[2]) für die gleichen Verhältnisse

[1]) Die Flechten, die als eigentliche Strandbewohner gelten können, sind durch fetten Druck gekennzeichnet.

[2]) Genaue Literaturangabe unten im Verzeichnis bei *Lichina confinis.*

aufgeführten Flechten: ***Lichina confinis*** Ag., ***Verrucaria maura*** Wnbg., ***Lecanora helicopis*** (Wnbg.) Ach., *L. murorum:* ***scopularis*** Nyl. et ***lobulata*** Smf., *L. cerina* (Ehrh.) var. ***aractina*** (Fr.) Th. Fr., ***Physcia aquila*** (Ach.) Nyl., *P. ciliaris* (L.) DC. f. ***scopulorum*** E. Nyl., *P. parietina* (L.) DC. f. ***aureola*** Ach., ***Lecanora cartilaginea*** Ach., ***L. coilocarpa*** Ach. = *L. prosechoides* Nyl., ***Ramalina scopulorum*** (Retz.) Ach., *Lecanora elegans* Link., *L. Hageni* Ach., *L. sulphurea* (Hffm.), *L. atra* (Huds.) Ach., *L. milvina* (Wnbg.), *Lecidea lenticularis* Ach., *Ephebe pubescens* (L.) Th. Fr., *Ramalina polymorpha* Ach., *Gyrophora spadochroa* (Ehrh.) Ach.

Von der Insel Hogland im Finnischen Meerbusen sind durch M. Brenner bekannt geworden: Hoglands Lafvar, p. 6. etc. — *Ramalina cuspidata* (Ach.), *Gyrophora erosa* (Web.), *Physcia parietina* (L.) DC. mit den Formen ***aureola*** (Ach.) und ***ectanea*** Ach., ***P. subobscura*** Nyl., ***P. aquila*** Ach., *P. caesia* Hffm. var. ***teretiuscula*** (Ach.), *P. lithotea* (Ach.) var. *sciastra* (Ach.), ***Lecanora scopularis*** Nyl., ***L. lobulata*** Smf., *L. viridirufa* (Ach.) *(Callopisma)*, *L. milvina* (Wnbg.), *L. saxicola* Poll., ***L. prosechoides*** Nyl., ***L. prosechoidiza*** Nyl., *Lecidea atroalba* (L.) Ach. *(Catocarpon)*, *L. circumdiluta* Nyl., *L. chalybeia* Nyl. *(Biatorina)*, ***Verrucaria maura*** Wnbg. et ***aractina*** Wbg., ***V. mauroides*** Schaer. (*V. margacea* Wnbg. var. *mauroides* Schaer., Nyl. Lapp. Or.), *V. aethiobola* Wnbg. f. ***internigrescens*** Nyl.

An der skandinavischen Küste im allgemeinen sind heimisch nach Th. M. Fries, Lichenographia Scandinavica etc.: ***Ramalina scopulorum*** (Retz.) Ach. (auch von Jütland und den dänischen Inseln bekannt), *R. polymorpha* Ach. (auch Dänemark), ***Physcia aquila*** (Ach.) (auch an Strandblöcken in Dänemark), ***P. balanina*** Th. Fr. (Finnmarken), *P. stellaris* (L.) f. ***marina*** E. Nyl. = ***subobscura*** Nyl., *P. parietina* (L.) DC. f. ***aureola*** Ach. (auch Dänemark), *P. ciliaris* (L.) DC. f. ***scopulorum*** E. Nyl. (auch Dänemark), ***Lecanora scopularis*** Nyl., ***L. lobulata*** Smf., *L. cerina* (Ehrh.) f. ***aractina*** (Fr.) Th. Fr., *L. ferruginea* (Huds.) f. ***festiva*** (Fr.) Th. Fr., *L. crenulata* (Wnbg.) Th. Fr. *(Gyalolechia)*, *L. straminea* (Wnbg.) Ach., ***L. cartilaginea*** Ach., *L. subfusca* (L.) f. *coilocarpa* Ach. = ***L. prosechoides*** Nyl., ***L. poliophaea*** (Wnbg.) Schaer., ***L. helicopis*** Wnbg. (auch Seeland) et f. ***dilutior*** Nyl., ***L. hologenia*** Th. Fr., ***L. griseola*** Th. Fr. *(Aspicilia)*, ***L. cupreogrisea*** Th. Fr. *(Aspicilia)*, ***L. aipospila*** (Wnbg.) Th. Fr. *(Lecania)*, ***Lecidea brachyspora*** Th. Fr., ***L. Bahusiensis*** (Blomb.) Th. Fr. *(Catillaria)*, ***L. coniops*** (Wnbg.) Th. Fr. *(Buellia)*, ***L. moriopsis*** Mass. *(Buellia)*, ***Verrucaria maura*** Wnbg., ***Lichina confinis*** Ag., *Lecidea applanata* (Fr.) *(Catocarpon)* und ***Verrucaria halophila*** Nyl. (Dänemark). Die echte Meeresbewohnerin *Verrucaria*

*Kelpii* (Kbr.) = *V. consequens-fluctigena* Nyl., die in der Nordsee überall an der deutschen Küste, den Inseln und im Wattenmeere verbreitet ist, scheint in der Ostsee zu fehlen.

Wegen der Strandflechten der Nordseeküsten wolle man vergleichen: Die Lichenen Helgolands, I und II, in Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, herausgegeben von der Kommission zur Untersuchung der deutschen Meere in Kiel und der biologischen Anstalt auf Helgoland, Band I, Seite 269—270 und Band IV, Seite 23—24.

Zwischenahn, 1903 Juni.

### Familia I. *Collematacei.*

### Tribus 1. *Lichenei.*

#### 1. *Lichina* Ag.

*L. confinis* Ag., Nyl. Flora 1875 p. 440, Hue. Add. 39. In dem Laurer'schen Verzeichnis: „Beiträge zur Kryptogamischen Flora der Insel Rügen[1])", Flora 1807, p. 290—299, unter der Aufzählung der Algen.

Stubbenkammer und Arcona in „Münter herb. flor. Pommeran."[2]) im botanischen Institut zu Greifswald: an erratischen Blöcken in der Ostsee bei Crampas, Sept. 1856 leg. Münter, im „Herbar Marsson"[3]), Greifswald: an Felsblöcken der Ufer von Stubbenkammer, Okt. 1863 leg. Münter.

Leider habe ich bei meiner Anwesenheit auf Rügen diese Flechte, von deren Vorkommen daselbst ich vorher wusste, trotz allen Suchens an den bezeichneten Fundorten und an anderen Stellen, auch an solchen Blöcken, die weiter vom Strande entfernt lagen und der Ueberflutung ausgesetzt waren und obgleich mir die Flechte wohlbekannt ist, nicht finden können. Ob dies vielleicht mit dem Wasserstande zusammenhängen kann, mag dahingestellt bleiben.

An der festländischen Ostseeküste und an den Inseln ist sie sonst nicht selten, z. B. an umspülten Felsblöcken der schleswig-holsteinischen Küste bei Flensburg und Friedrichsort, bei der Insel Fehmarn (Koerber, Systema *Lichenum Germaniae*, 1855) Haffkrug und Neustadt, Schrewenborn, Holtenau, Bülk, Glücksburg, Apenrade (R. v. Fischer-Benzon, Die Flechten Schleswig-Holsteins 1901) Warnemünde (Koerber, *Parerga lichenologia*, 1865), den dänischen Inseln z. B. Bornholm (P. J. Hellbom, Bornholms Lafflora, in „Svenska Vet. Acat. Handlingar", Band 16, 1890) Fünen, Seeland, Falster, an der jütischen Küste, (Branth og Rostrup, *Lichenes*

Abkürzungen: [1]) Laur. Fl.
[2]) Herb. Pomm.
[3]) Herb. Marss. Ferner Herbarium germanicum daselbst: Herb. germ.

*Daniae*, eller Danmarks Laver, in „Botanisk Tidsskrift“, 1870), der schwedischen Küste und den Inseln, z. B. den kleinen Inseln an der Westküste: Tjörn Oroust, Marstrandsön, Hallands Vaderö, (Hellbom, Lafvegetation på Öarne vid Sveriges Vestkust, in Svenska Vet. Acad. Handlangar“, Band IV, 1887), sie fehlt aber auf der im finnischen Meerbusen gelegenen Insel Hogland (Brenner, Bidrag till kännedom af Finska vikens övegetation IV, Hoglands Lafvar. in Meddel. af Societas per Fauna et Flora fennica“, 1885).

An der deutschen Nordseeküste und den deutschen Nordseeinseln scheint *Lichina confinis* zu fehlen, verbreitet ist sie dagegen an der englischen und französischen Küste, dort zusammen mit *L. pygmaea* Ag., die nach Koerber Par. p. 445 an den deutschen Küsten bisher noch nicht aufgefunden worden ist.

### Tribus 2. *Collemei.*

#### 2. *Collema* Ach.

*C. microphyllum* Ach. An Buchen unmittelbar am Abhange in der Gegend etwas nördlich von der Kieler Schlucht.

*C. cheileum* Ach. Beim Kieler Bach spärlich auf toniger Erde; Laur. Fl.: Stubbenkammer.

*C. limosum* Ach. Auf lehmigem, begrasten Boden am hohen Uferrande der Greifswalder Ooi.

*C. pulposum* (Bernh.) Ach. Kräftige Rasen in der Kieler Schlucht und bei Lohme; Laur. Fl.: Stubbenkammer.

*C. tenax* (Swartz) Ach. Spärlich fruchtend in der Kolliker Schlucht; Herb. Marss.: Stubbenkammer, steril.

*C. crispum* Ach. Laur. Fl.: Stubbenkammer; Herb. Pomm.: Bisdamitz im Kalkmoor, leg. Zabel.

*C. granosum* (Wulf.) Schaer. Meist steril, nur einigemal mit Apothecien gesehen, in der Gegend des Kieler Baches; Herb. Pomm.: Stubbenkammer und Bisdamitz im Kalkmoor, steril, leg. Zabel.

*C. multifidum* (Scop.) Schaer. Herb. Pomm.: Stubbenkammer, Kieler Ufer, leg. Zabel.

*C. nigrescens* Ach., (*Synechoblastus* Trev.) Schön an Buchen unmittelbar am Abhange etwas nördlich von der Kieler Schlucht.

#### 3. *Leptogium* Fries.

*L. lacerum* (Sw.) Fr. In Schluchten und an Abhängen in der Stubbnitz zwischen Moos, auch in der Granitz; Laur. Fl.: Stubbenkammer; Herb. Pomm.: Bisdamitz im Kalkmoor und Kieler Ufer, leg. Zabel; Herb. Marss.: Ufer der Stubbnitz, als „Collema spec.“

var. *pulvinatum* Hoffm. An Abhängen zwischen der Stammform häufig; Laur. Fl.: Stubbenkammer.

*L. subtile* (Schrad.) Nyl. An einem Hohlweg zwischen Lohme und Stubbenkammer.

Familia II. *Lichenacei.*

**Tribus 3. *Caliciei.***

4. *Calicium* Ach.

(*Cyphelium* (Ach.) de Not.)

*C. chrysocephalum* (Turn.). Steril an einer Föhre bei Binz.

*C. trichiale* Ach. An Birken in der Granitz unweit des Jagdschlosses.

*C. stemoneum* Ach. In der Granitz an einer alten Föhre.

*C. melanophaeum* Ach. Häufig an Föhren in der Schmalen Heide, bei Göhren, Sellin.

(*Calicium* Pers. em.).

*C. hyperellum* Ach. Sehr schön an den schrundigrindigen Birken in der Granitz, auf dem Vilm an Obstbäumen; Laur. Fl.: Granitz.

*C. roscidum* Flk. An alten Eichen in der Granitz, an entrindeten Stellen alter Eichen auf dem Vilm.

*C. trachelinum* Ach. = *salicinum* Pers. Eichen in der Granitz, Stubbnitz, auf dem Vilm; Greifswalder Ooi; Laur. Fl.: Stubbnitz.

*C. quercinum* Pers. Nyl. Botanisches Museum Berlin: an Eichen auf der Insel Vilm, leg. Laurer, *C. lenticulare.*

*C. curtum* Borr. Altes Holz eines Zaunes bei Bergen.

5. *Coniocybe* Ach.

*C. furfuracea* (L.) Ach. An aufgeworfener Erde über Wurzeln in der Granitz; hierher wohl *C. capitellatum* Ach. Stubbnitz, in Laur. Fl.

6. *Sphinctrina* Fr.

*S. turbinata* (Pers.) Fr. Ueber *Pertusaria communis* an Buchen in der Stubbnitz.

**Tribus 4. *Baeomycetei.***

7. *Baeomyces* (Pers.) Nyl.

*B. rufus* (Huds.) DC., *Sphyridium byssoides* (L.). Sehr schön an den Wänden eines Sandausstiches in der Nähe der Oberförsterei, auch sonst in der Stubbnitz und Granitz, dort schon von Laurer gefunden.

*B. roseus* Pers. Schmale Heide, steril auf dichtem Heideboden; Laur. Fl.: Granitz.

*B. icmadophilus* (Ehrh.) Nyl. = *Icmadophila aeruginosa* (Scop.). Grabenrand in der Schmalen Heide; Laur. Fl.: Stubbnitz.

**Tribus 5. *Stereocaulei.***

8. *Stereocaulon* Schreb.

*S. condensatum* Hoffm. Mit *Baeomyces roseus* in der Schmalen Heide.

*S. paschale* Fr. Herb. Pomm.: In Kiefernschonungen der Schaabe: *S. paschale* var. *conglomeratum,* leg. Zabel 1855, Münter 1856; In der Schmalen Heide ist die Flechte häufig zwischen *Cladina sylvatica* und Moosen.

## Tribus 6. *Cladoniei.*

### 9. *Cladonia* (Hoffm.) Nyl.

#### 1. *Phaeocarpae*

*C. alcicornis* (Lghtf.). Viel auf Dünen in der Schmalen Heide, selten mit Apothecien, Dünen bei Göhren; Herb. Pomm.: Göhren.

*C. chlorophaea* Flk. Nyl. Dünen in der Schmalen Heide, Wegränder in der Granitz und Stubbnitz; Laur. Fl.: Granitz; Herb. Pomm.: Baaber Heide, Göhrensche Strandabstürze. f. *prolifera* Arn. Herb. Pomm.: Unter dem Material aus der Baaber Heide.

*C. pyxidata* (L.) Fr. Laur. Fl.: *Cenomyce neglecta* var. *Pocillum* dürfte hierher gehören; sicher wohl auch ein Rasen im Berliner Herbar, Podetien mit runzeliger Rinde und grossen Thallusschuppen, am Wege von Stubbenkammer zum Seestrande, leg. Laurer.

*C. pityrea* (Flk.) Nyl. Schmale Heide, auf modernden Baumstrünken in der Granitz; Herb. Marss.: Baumstämme in der Granitz, leg. Marsson.

*C. fimbriata* (L.) Hffm. In verschiedenen Formen in der Stubbnitz und Granitz, Schmale Heide, bei Göhren etc.

f. *tubaeformis* Hffm. Sehr schön an Wänden eines Sandausstiches in der Nähe der Oberförsterei, auf der Greifswalder Ooi an alten Obstbäumen aufsteigend.

f. *denticulata* Flk. In der Granitz an alten modernden Baumstrünken; Herb. Pomm.: Unter *C. chlorophaea.*

f. *radiata* (Ach.) Flk. Schmale Heide, Lam. Fl.: *C. pyxidata* Fl. var. *radiata.*

f. *subcornuta* Nyl. Granitz, hierher wohl *C. pyxidata fibula* und *abortiva,* Laur. Fl. und *C. pyxidata* Hffm. p. pt. Schaabe, leg. Münter, in Herb. Pomm.

*C. ochrochlora* Flk. Granitz, Stubbnitz, Schmale Heide in mehreren Formen; Laur. Fl.: Granitz, als *Cenomyce coniocraea* Flk.; Herb. Marss.: Granitz, als *C. chlorophaea* p. pt. leg. Münter.

f. *ceratodes* Flk. Auf modernden Baumstümpfen in der Schmalen Heide.

f. *phyllostrata* Flk. An Birkenstämmen in der Granitz.

*C. gracilis* Hffm. var. *chordalis* Flk. Schmale Heide. Herb. germ.: Ralswiecker Berge, leg. Münter. Herb. Marss.: ohne genauen Fundort, leg. Marsson. Herb. Pomm.: Schmale Heide.

f. *hybrida* Ach. Herb. Pomm.: Schmale Heide, unter *chordalis* im Herbar, leg. Zabel.

*C. cornuta* (L.) Fr. Herb. germ.: Ralswiecker Berge, leg. Münter.

*C. degenerans* Flk. Dürftig in der Schmalen Heide; Herb. Pomm.: Schmale Heide, als *C. gracilis,* leg. Zabel.

*C. furcata* (Hffm.). Schmale Heide, Granitz, Göhren, Sellin; Laur. Fl.: *Cenomyce furcata* v. *inspersa* Fl. Granitz.

f. *subulata* Schaer. Herb. Pomm.: Schaabe, auf torfigen Wiesen beim Walde, leg. Zabel.

*Cladonia pungens* Ach., Nyl. Schmale Heide auf Dünenboden. Laur. Fl.: Granitz, *Cenomyce rangiformis* Fl.; Herb. Pomm.: Ralswiecker Heide, leg. Zabel.

*C. adspersa* (Flk.) Nyl. In der Stubbnitz an Erdabhängen, in der Granitz an Waldwegen.

*C. crispata* (Ach.) Nyl. Herb. Marss.: Rügen, als *C. pungens* Ach.

*C. caespititia* (Pers.) Flk. Laur. Fl.: In der Granitz.

2. *Ochrocarpae.*

*C. Botrytes* Hag. Laur. Fl.: Im Walde zwischen Gross-Stresow und Lanken; im Berliner Herbar ein Räschen mit zwei Podetien an einem Kiefernstumpf: An einem kleinen Kiefernstrunk am Eingange der Schmalen Heide, von der Prora her, am 14. Mai 1853 von Laurer gefunden.

Eine in Deutschland seltene *Cladonia*, in der Nähe der Ostsee an mehreren Stellen gefunden: Rostocker Heide (Floerke, Comm.), in Preussen (Ohlert, Zusammenstellung), Mark Brandenburg (Egeling, Verz. p. 26).

Auf. Fünen, Seeland, in Jütland, Insel Hogland, Skandinavien, Finnland, russ. Lappland; in nordischen Ländern mehr verbreitet.

3. *Erythrocarpae.*

*C. digitata* (L.) Hffm. Erdwälle in der Granitz, unweit der Schmalen Heide im Föhrenwalde; Laur. Fl.: Granitz.

*C. deformis* L. Herb. germ.: Ralswiecker Berge, leg. Münter.

*C. cornucopioides* (L.) Fr. Schmale Heide, bei Göhren; Herb. Marss.: Dünen bei Abeck als *C. digitata.*

*C. bacillaris* (Ach.) Nyl. Schmale Heide; Herb. Marss.: Baaber Heide, *C. macilenta* Hffm. v. *bacillaris* Schaer., leg. Münter. Ralswieck, *C. Floerkeana apoth. coccineis* = *C. Floerkeana* Fr., *intermedia Wainio* Mon. (= *bacillaris* Ach., Nyl.!).

*C. macilenta* Hffm., Nyl. Schmale Heide unter Föhren, auf einem morschen Heck in der Granitz; Laur. Fl.: Im Walde zwischen Gross-Stresow und Lanken, *C. polydactyla* var. *macilenta* Fl.

10. *Cladina* Nyl.

*C. uncialis* (L.) Nyl. Schmale Heide, steril; Laur. Fl.: Granitz, Herb. Pomm.: Baaber Heide, leg. Münter, 1856.

*C. sylvatica* (Hffm.) Nyl. Schmale Heide, Föhrenwald bei Sellin; Laur. Fl.: Granitz. Herb. Pomm.: Kiefernschonung der Schaabe, *C. rangiferina sylvatica* Hffm., leg. Zabel 1855.

*C. rangiferina* (L.) Nyl. Herb. Pomm.: Mönchgut, Baaber Heide, leg. Münter 1856.

### Tribus 7. *Cladiei* Nyl.

11. *Pycnothelia* Duf.

*P. papillaria* (Ehrh.) Duf. Bei Sellin an einem Erdwall, steril.

### Tribus 8. *Ramalinei.*

12. *Ramalina* Ach.

*R. fraxinea* (L.) Ach. An Feldbäumen, auch auf der Greifswalder Ooi; Herb. Pomm.: An alten Weidenstämmen bei Ginst, leg. Zabel.

*R. fastigiata* (Pers.) Ach. An Feldbäumen, altem Holze, auch Greifswalder Ooi; Herb. germ.: Granitz, als *R. fraxinea* (1850), Greifswalder Ooi (1853), leg. Münter.

*R. pollinaria* Ach. Steril an alten Scheunen in Bergen, spärlich an der Kirche in Sagard.

*R. farinacea* (L.) Ach. *intermedia* Nyl. An Laubbäumen, altem Holze, auch Greifswalder Ooi, steril.

### Tribus 9. *Usneei.*

13. *Usnea* Hffm.

*U. florida* (L.) Hffm. In der Granitz an Laubbäumen, steril; Laur. Fl.: In der Granitz.

*U. hirta* (L.) Hffm. Holzwand einer Scheune von Bergen, steril.

### Tribus 10. *Cetrariei.*

14. *Cetraria* Ach., Nyl.

*C. islandica* (L.) Ach. Herb. Pomm.: Schaabe, leg. Zabel, 1855.

*C. aculeata* (Schreb.) Fr. Schmale Heide auf nacktem Dünensand; Laur. Fl.: Vor Garz. Herb. Pomm.: *Cornicularia aculeata* Ach. f. *acanthella* Ach., Mönchgut, Baaber Heide, leg. Münter 1856.

var. *muricata* (Ach.) Nyl. Herb. Pomm.: Schaabe, leg. Zabel 1854.

15. *Platysma* (Hffm.) Nyl.

*P. ulophyllum* (Ach.) Nyl. Steril an schrundigrindigen Birken von Binz am Wege zur Bahnstation, hierher auch wohl Laur. Fl.: *Cetraria sepincola* Ach., an *Juniperus* hinter Gross-Stresow.

*P. diffusum* (Web.) Nyl. Föhren in der Schmalen Heide, steril.

*P. pinastri* (Scop.) Nyl. Steril auf dem Holze der Einfassung des Wildparks in Putbus.

### Tribus 11. *Parmeliei.*

16. *Evernia* Ach.

*E. prunastri* (L.) Ach. Ueberall an Feldbäumen, an altem Holze, auch Greifswalder Ooi, steril; in der Schmalen Heide auf nacktem Dünensand, vom Winde hergeführte Thalli. Laur. Fl.: In der Stubbnitz fruchtend.

### 17. *Pseudevernia* Zopf.

*P. olivetorina* Zopf. Beiheft zum bot. Centralblatt, XIV, Heft 1, 1903, p. 110. Steril an Eichen: Föhren in der Granitz bei der Schmalen Heide, an Birken von Binz am Wege nach der Station; die Thalli haben rote Chlorkalkreaktion. Laur. Fl.: Granitz, *Borrera furfuracea* Ach., vielleicht auch zu dieser neuen Art gehörend.

### 18. *Alectoria* Ach.

*A. jubata* (Hffm.) Nyl. Föhren in der Schmalen Heide, kleine sterile Thalli, bei Sellin an Föhren und Holz.

### 19. *Parmelia* Ach.

#### 1. *Euparmelia*.

Stirps *P. caperatae* Ach.

*P. caperata* Ach. Steril an Eichen in der Granitz.

Stirps *P. conspersae* Ach.

*P. conspersa* Ach. Auf Steinen der Feldmauern bei Göhren, Hünengrab und erratische Blöcke bei Gross-Stresow. Laur. Fl.: Stubbnitz.

Stirps *P. saxatilis* Ach.

*P. saxatilis* (L.) Ach. Steril an Bäumen im Walde, auch Greifswalder Ooi; Laur. Fl.: Stubbnitz.

*P. sulcata* Taylor. Steril an Bäumen, Holz, erratischen Blöcken im Walde etc., Greifswalder Ooi.

*P. acetabulum* (Neck.) Duby. Bei Binz an Birken, hier und da an Feldbäumen, Greifswalder Ooi.

Stirps *P. olivaceae* Ach.

*P. exasperatula* Nyl. Birken bei Binz, steril, Eichen am Wege von Bergen zum Rugard.

*P. fuliginosa* (Fr.) Nyl. Granitz und Stubbnitz an Buchen, Vilm, Greifswalder Ooi; an Granitblöcken oben am Abhang bei Lohme zusammen mit der folgenden Art, Gross-Stresow, steril.

*P. glomellifera* Nyl. Erratische Blöcke der Hünengräber bei Gross-Stresow, bei Lohme oben am Abhang, Feldmauer bei Göhren.

*P. subaurifera* Nyl. An Feldbäumen und altem Holze, auch auf der Greifswalder Ooi, Sorothamnus beim Denkmal bei Gross-Stresow, an Sanddorn bei Lohme.

#### 2. *Hypogymnia* Nyl.

*P. physodes* (L.) Ach. Steril an Holzwerk, an Bäumen, erratischen Blöcken, auf blossem Dünensand und Heideerde in der Schmalen Heide; Greifswalder Ooi. Laur. Fl.: Stubbenkammer, Herb. Marss. desgl.

*Parmelia tubulosa* Schaer., Bitter. Schmale Heide auf Föhrenästen und Wurzeln. Herb. germ.: Ralswiecker Berge, leg. Münter, als *P. physodes*.

20. *Parmeliopsis* Nyl.

*P. ambigua* (Wulf.) Nyl. Steril auf Bohlen der Umzäunung des Wildparks in Putbus.

**Tribus 12. *Stictei.***

21. *Lobaria* (Hffm.) Nyl.

*L. pulmonacea* (Ach.) Nyl. In der Stubbnitz an Buchen, viel zwischen Stubbenkammer und Lohme, steril. Herb. Marss.: *Sticta pulmonaria* L., Stubbnitz, leg. Marsson; Herb. Pomm.: Stubbnitz, leg. Zabel 1857.

22. *Ricasolia* De Not.

*R. herbacea* Huds., Nyl. Im Berliner Herbar fruchtend von Stubbenkammer, leg. Laurer, 9. Juli 1870. Herb. Marss.: Stubbenkammer, ohne Unterschrift und Datum. Herb. Pomm.: An der Rinde von *Fraxinus* im Teufelsgrund: *Sticta herbacea* Ach. *laetevirens* Schaer., leg. Münter 1856 Sept. 4. Herb. germ.: Stubbnitz an Bäumen, leg. Münter 1852 Okt. 28.

Mir war es nicht beschieden, diese schöne Flechte wiederzufinden! In Schleswig wurde sie ein einziges Mal gefunden: An Baumstämmen im Drawit-Holz bei Lügumkloster 15. 8. 1833 (v. Fischer-Benzon, Die Flechten Schleswig-Holsteins, Seite 82). In Westfalen, Mittel- und Süddeutschland ist sie von mehreren Fundorten bekannt. An Buchen auf der Insel Moen und an Buchen und Linden auf Hallands Väderö an der schwedischen Westküste.

**Tribus 13. *Peltigerei.***

Subtribus 1. *Peltidei.*

23. *Peltidea* Nyl.

*P. aphthosa* (L.) Ach. Zwischen Stubbenkammer und Lohme an Abhängen im Walde. Laur. Fl.: Am Wege zwischen Bergen und der Jasmunder Fähre; Herb. Marss.: Stubbnitz leg. Marsson; Herb. Pomm.: Bisdamitz im Kalkmoor leg. Zabel 1854; Herb. germ.: Horthafen leg. Münter 1853.

*P. venosa* (Hffm.) Ach. Laur. Fl.: Am Wege zwischen Bergen und der Jasmunder Fähre; Herb. Marss.: Granitz leg. Marsson, Herb. Pomm.: Stubbenkammer leg. Zabel 1854.

24. *Solorina* Ach.

*S. saccata* (L.) Ach. Laur. Fl.: Stubbenkammer; Herb. Marss.: Stubbenkammer leg. Marsson; Herb. Pomm.: daselbst leg. Zabel 1854, in Ohlert, Zusammenstellung der Lichenen in der Provinz Preussen, Seite 33: „1865 auf Rügen gefunden".

Subtribus 2. *Peltigerinei.*

25. *Peltigera* Hffm.

*P. horizontalis* (L.) Hffm. Am Fusse starker Buchen bei der Viktoriahöhe und bei Lohme; Laur. Fl.: Am Wege zwischen Bergen und der Jasmunder Fähre.

*P. polydactyla* (Neck.) Hffm. In der Granitz, Schmalen Heide, Stubbnitz etc., Greifswalder Ooi; Laur. Fl.: *P. polydactyla* var. *praetextata* Fl.: Stubbnitz; Herb. Marss.: *Peltigera* spec. = *P. polydactyla* (Neck.) Hffm.; leg. Marsson.

*P. canina* (L.) Hffm. Viel in Waldblössen der Stubbnitz, Granitz, Vilm, am Rande des Wäldchens auf der Greifswalder Ooi. Laur. Fl.: *P. leucorhiza* und *ulorhiza* Fl., Granitz.

*P. rufescens* Hffm. Schmale Heide, in kleinen Exemplaren auf Dünensand.

*P. spuria* (Ach.) DC. Mit voriger in der Schmalen Heide; Greifswalder Ooi.

**Tribus 14. *Physciei.***

26. *Physcia* Schreb.

a. Thallus gelb.

*P. parietina* (L.) DC. Gemein an Feldbäumen, Gesträuch, *Sambucus*, Mauern, auf Ziegeldächern, Steinwällen, Granitblöcken, am Strande etc., auf der Greifswalder Ooi auch auf einem Strohdache, dort viel an *Sambucus*, an Feldsteinmauern etc. Laur. Fl.: Stubbnitz.

f. *aureola* (Ach.) Nyl. An Granitblöcken am Strande bei Lohme, auf dem Vilm und der Greifswalder Ooi.

*P. polycarpa* (Ehrh.) Nyl. Viel und schön an Sanddorn am Abhange bei Lohme, an altem Holz bei Sassnitz, *Sarothamnus* beim Denkmal am Gr. Stresow.

*P. lychnea* (Ach.) Nyl. Steril an einem alten Birnbaume in einer Lichtung der Granitz, Ulmen und Eichen auf der Insel Vilm, Steinwall bei Göhren, Ulmen auf der Greifswalder Ooi, an einem Steinwall bei den Gehöften daselbst.

*P. tremulicola* Nyl. Einige Exemplare an Zitterpappeln aus der Granitz stimmen genau mit dem überein, was ich von Prof. Steiner in Wien unter dieser Bezeichnung erhielt, aber nicht mit Nyl., Hue, nro. 385.

b. Thallus grau oder bräunlich.

Stirps *P. ciliaris* DC.

*P. ciliaris* (L.) DC. Birnbaum in einer Lichtung der Granitz, Obstbäume und Eschen auf der Greifswalder Ooi.

Stirps *P. pulverulentae* Fr.

*P. pulverulenta* (Schreb.) Fr. An Birken bei Binz, Buchen in der Stubbnitz, Greifswalder Ooi an Obstbäumen, Eschen, Ulmen, Linden; Laur. Fl.: Stubbnitz.

**Physcia pityrea* (Ach.) Nyl. An Birken bei Binz, *Sambucus* und Eichen im Wäldchen auf der Greifswalder Ooi.

Stirps *P. stellaris* Fr.

*P. stellaris* (L.) Fr. An Sanddorn am Strandabhange bei Lohme, *Sambucus* auf der Greifswalder Ooi.

*P. tenella* (Scop.) Nyl. An Feldbäumen, Gesträuch, auf Holz und Steinwällen, im Wäldchen auf der Greifswalder Ooi an *Sambucus*, Obstbäumen etc., auf den Steinwällen bei den Gehöften.

*P. subobscura* Nyl. Spärlich auf einem Block bei Stubbenkammer am Strande. Th. Fries, Lichenographia Scandinavica, Seite 146; *P. stellaris* f. *marina* E. Nyl: „praecipue in scopulis marinis" mit der Rügenflechte identisch. Auch auf der Insel Hogland im finnischen Meerbusen beobachtet.

*P. aipolia* (Ach.) Nyl. An einer Buche auf Stubbenkammer, viel in dem Wäldchen auf der Greifswalder Ooi an verschiedenen Bäumen, besonders Eichen, Ulmen und Obstbäumen.

*P. caesia* (Hffm.) Am Strande bei Lohme, Sellin, Höft bei Göhren, Stubbenkammer, des Vilm, der Greifswalder Ooi an Granitblöcken, auf Feldmauern.

Stirps *P. obscurae* Fr.

*P. obscura* (Ehrh.) Fr. An Eschen in der Stubbnitz in der Nähe der Oberförsterei, an Mauerwerk in Sagard, auf einer Marmortafel bei der Kirche daselbst, auf der Greifswalder Ooi an Eschen und Ulmen, *Sambucus;* Laur. Fl.: *Parmelia ulothrix* Ach., Stubbnitz.

var. *virella* (Ach.) Nyl. Viel an *Sambucus* auf der Greifswalder Ooi, dem Vilm, am Strande bei Arcona auf Granitblöcken.

### Tribus 15. *Gyrophorei.*

27. *Gyrophora* Ach.

*G. polyphylla* (L.) Krb. Laur. Fl.: *G. glabra* Ach. Auf einer Anhöhe hinter Gr. Stresow. Gemeint ist jedenfalls das Hünengrab auf der Anhöhe westlich vom Denkmal; das Hünengrab ist jetzt derart von Bäumen beschattet, dass die meisten Flechten daran zugrunde gegangen sind. Die *Gyrophora* ist nicht mehr da.

### Tribus 16. *Lecano-Lecideei.*

Subtribus 1. *Pannariei.*

28. *Pannaria* DC.

*P. rubiginosa* (Thunbg.) Del. var. *conoplea* (Ach.) Nyl. Herb. Pomm.: Stubbnitz im Teufelsgrunde 1854 Okt. 18., ohne Unterschrift; im Berliner Herbar zwischen „*Pertusaria sorediata* Fr." an Buchenrinde, von Laurer gesammelt, Spuren dieser Flechte.

*Pannaria brunnea* (Sw.) Nyl. Am Hohlweg zwischen Lohme und Stubbenkammer und bei Sassnitz. Laur. Fl.: An einem kleinen Hohlwege zwischen Bergen und der Jasmunder Fähre. Herb. Marss: Stubbnitz, leg. Marsson 1853.

*P. microphylla* (Sw.) Nyl. Laur. Fl.: *Lecidea microphylla* Ach. Stubbnitz, dürfte hierher gehören.

Subtribus 2. *Lecanorei.*

29. *Lecanora* Ach.

Stirps *L. saxicolae* (Poll.) Nyl.

(*Squamaria* DC.)

*L. saxicola* (Poll.) Nyl. An Granitblöcken bei Lohme, Stubbenkammer, Arcona, auf dem Vilm, bei Lauterbach, Steinwall bei Göhren, Holzwerk bei Bergen,' am Strande der Greifswalder Ooi an Granit.

Stirps *L. murorum* (Hffm.)

(*Placodium* Hill.).

*L. murorum* (Hffm.). Auf der Zinne des Jagdschlosses in der Granitz auf Zementmörtel, Mauer in Sagard, Steinwall auf der Greifswalder Ooi.

**L. tegularis* (Ehrh.) Nyl. Steinwall bei den Gehöften auf der Greifswalder Ooi.

*L. scopularis* Nyl. An einigen Granitblöcken am Strande der Greifswalder Ooi.

**L. lobulata* Smf., Nyl. Viel an Granitblöcken am Strande bei Arcona, Lohme, Stubbenkammer, Sellin, Göhrener Höft, dem Vilm, der Greifswalder Ooi zusammen mit *Verrucaria maura* Wbg. und *Lecanora prosechoidiza* Nyl.

*L. sympagea* (Ach.) Nyl. Selten an der Mauer bei der Kirche in Sagard.

Stirps *L. cerinae* Ach.

(*Callopisma* De Not.).

*L. citrina* (Ach.) Nyl. An altem Holzwerk am Strande bei Sassnitz, Ulmen und Eichen auf der Greifswalder Ooi und dem Vilm, Kirchhofstor zu Sagard, Felsblöcke bei Göhren und auf der Ooi, Mörtel auf der Zinne des Jagdschlosses in der Granitz.

*L. ferruginea* (Huds.). An einigen Buchen auf Stubbenkammer.

*L. salicina* Schrad. An Buchen am Abhange bei der Kieler Schlucht, Königsstuhl, dort auch an dem Geländer. Laur. Fl.: *L. aurantiaca* Ach., *Populus tremula* auf dem Königsstuhl.

*L. cerina* (Ehrh.) Ach. Im Wäldchen auf der Greifswalder Ooi an Ulmen.

*L. pyracea* Ach., Nyl. In der Nähe des Strandes an Blöcken zusammen mit *Lecanora exigua*, *L. dispersa*, *Physcia caesia* etc.: Arcona, Lohme, Stubbenkammer, Vilm, Lauterbach, Greifswalder Ooi etc.

auf Steinwällen bei Göhren, der Hafenmauer auf der Ooi, auf dem Granitblock der Kaiser Wilhelm I. Sicht, errichtet am 10. Juni 1865.

*Lecanora luteoalba* (Turn.) Nyl. Zusammen mit *Lecidea cyrtella* an einigen Ulmen im Wäldchen auf der Greifswalder Ooi.

*L. phlogina* (Ach.) Nyl. Selten an *Sambucus* auf der Greifswalder Ooi (Thall. K.—, Apoth. K.+).

Stirps *L. vitellinae* Ach.
(*Candelaria* Mass.).

*L. reflexa* Nyl. Steril an einem Birnbaum in einer Lichtung der Granitz.

*L. vitellina* (Ehrh.) Ach. Hünengrab bei Gr. Stresow, Feldmauern bei Göhren, Ziegeldächer in Sagard und Bergen, Granitblöcke auf dem Vilm und der Greifswalder Ooi; Laur. Fl.: Im Dorfe Lanken.

*L. epixantha* (Ach.) Nyl. Auf der Zinne des Jagdschlosses in der Granitz auf Zementmörtel, zerstreut Apothecien auf der Hafenmauer der Greifswalder Ooi.

Stirps *L. sophodis* Ach.
(*Rinodina* Ach.).

*L. exigua* Ach. (= *pyrina* Ach., Arn. Jura, nro 169). Am Strande bei Lohme, Arcona, Sellin, Göhrener Höft, Lauterbach, dem Vilm, der Ooi etc. an Granitblöcken.

f. *subrufescens* Nyl. Exemplare von Blöcken bei Lohme grenzen an diese Form.

*L. Conradi* (Kbr.). Selten an *Sarothamnus* in der Schmalen Heide, nur einige Apothecien.

Eine in Deutschland seltene Flechte! Ohlert (Zusammenstellung Seite 12) fand sie auf Holz, Wurzeln von *Juniperus* und abgestorbenen Pflanzenstengeln, Arnold sammelte sie im Frankenjura auf Strohdächern und über abgestorbenen Moosen und Phanerogamen, von Zwackh an Pflanzenresten in der badischen Pfalz, ich habe sie auf Reitdächern im nordwestdeutschen Tieflande (Zw. L. 1145, Arn. exs. 1551) und auf altem Leder in den Dünen der Nordseeinsel Wangeroog festgestellt, in nordischen Ländern ist sie häufiger: Dänemark, schwedisches Festland, Gotland, Finnland, Norwegen, im schwedischen und russischen Lappland etc.

Stirps *L. subfuscae* Ach.

*L. galactina* Ach. Ueberall an Mauerwerk, auf Granitblöcken am Strande, die von dem höchsten Wasserstande etwas entfernt liegen; Greifswalder Ooi an einem Scheunentor, auf Feldsteinen.

*L. dispersa* (Pers.) Flk. Meist als eingestreute Apothecien auf Granitblöcken am Strande zusammen mit der vorigen Art.

*Lecanora subfusca* (L.) Nyl. Besonders an Buchen in der Stubbnitz, Granitz, auf dem Vilm, der Ooi, auch an anderen Bäumen, *Carpinus*, Eschen etc., an Holzwerk bei Bergen. Laur. Fl.: In vielen Formen in der Stubbnitz.

**L. campestris* Schaer., Nyl. Grabplatte aus Sandstein in Sagard; Laur. Fl.: *L. subfusca* var. *fusca* Fl. auf Steinen zwischen Sagard und Jasmund wird hierher gehören.

*L. rugosa* (Pers.) Nyl. Buchen am Abhange in der Stubbnitz, *Carpinus* und Eschen auf der Greifswalder Ooi; im Berliner Herbar unter *L. subfusca* von Stubbenkammer und dem Vilm.

*L. chlarona* Ach., Nyl. Föhrenzweige in der Schmalen Heide.

*L. intumescens* Rebt. Buchen in der Stubbnitz und Granitz, *Carpinus* auf der Greifswalder Ooi.

*L. angulosa* Ach. An Feldbäumen und Sträuchern, *Sarothamnus* bei Gr. Stresow, auf der Greifswalder Ooi an verschiedenen Bäumen. Laur. Fl.: *L. albella* Ach., Stubbnitz.

f. *cinerella* Flk. An *Sambucus* auf der Greifswalder Ooi, an Sanddorn bei Lohme.

*L. glaucoma* Ach. Erratische Blöcke und Hünengrab bei Gr. Stresow. Laur. Fl.: Hinter Gr. Stresow.

*L. Hageni* Ach. An einer Planke am Strande bei Sassnitz.

*L. umbrina* (Ehrh.) Nyl. *Sorothamnus* in der Schmalen Heide.

*L. prosechoidiza* Nyl. Auf Rügen überall am Strande auf den Granitblöcken, Greifswalder Ooi, Vilm; die Flechte teilt den Standort mit *Verrucaria maura* Wbg. und *Lecanora lobulata* Nyl. Kommt an der Nordsee gewöhnlich zusammen mit der nahe verwandten *L. prosechoides* Nyl. vor, beide auch auf der Insel Hogland (Brenner, Bidrag till kännedom af finska vikens övegation, IV. in Meddel. af Societas pro Fauna et Flora fennica, p. 1885) und an der britischen Küste unter gleichen Verhältnissen (Crombie, British Lichens p. 426, 427).

Auf Rügen sah ich keine ausgeprägte *L. prosechoides*. Th. Fries, Lichenographia scandinavica, Anmerkung zu *Lecanora subfusca-coilocarpa* p. 241: „*Parmelia subfusca-lainea* Fr. L. E. p. 140" wird zu einer der beiden Spezies gehören.

*L. sulphurea* (Hffm.) Ach. Sehr schön an Granitblöcken am Strande bei Lohme, auf dem Vilm, der Greifswalder Ooi, an Granitblöcken bei Gr. Stresow; ob hierher nicht *L. melanophaca* Fl. in Laur. Fl.: an Felsen hinter Gr. Stresow.

*L. varia* Ach. An Birken bei Binz sehr schön, an altem Holze bei Sellin.

*L. conizaea* (Ach.). An Föhren in der Schmalen Heide, steril.

*L. symmictera* Nyl. *Sarothamnus* beim Denkmal bei Gr. Stresow, an altem Holze bei Sellin.

*Lecanora orosthea* Ach. An den Granitblöcken der Hünengräber bei Gr. Stresow, steril; Laur. Fl.: Felsen hinter Gr. Stresow.
*L. glaucella* (Fw.) Nyl. Föhren hinter der Schmalen Heide.
*L. polytropa* (Ehrh.) Schaer. Hinter Gr. Stresow an erratischen Blöcken.
f. *campestris* Schaer. Ebendaselbst.
*L. Sambuci* (Pers.). Auf der Greifswalder Ooi an *Sambucus.*

Stirps *L. erysibes* Ach.

*L. erysibe* (Ach.) Nyl. (*Dimerospora* Th. Fr.). Mörtel des Jagdschlosses in der Granitz.

Stirps *L. atrae* Ach.

*L. atra* (Huds.) Ach. Auf dem Holze des Geländers auf dem Königsstuhl, Granitstufen auf dem Königsstuhl, auf erratischen Blöcken hinter Gr. Stresow, Kirche in Sagard; Laur. Fl.: Hinter Gr. Stresow.
var. *grumosa* Ach. An erratischen Blöcken hinter Gr. Stresow.

Stirps *L. haematommae* Ach.

*L. haematomma* Ach. — *Haematomma coccineum.* Mit Apothecien an der Südküste von Rügen, Berliner Herbar, leg. Laurer.
*L. leiphaema* Ach. — *Haematomma leiphaemum* (Ach.) Zopf. Steril an Eichen in der Granitz, auf dem Vilm, an erratischen Blöcken hinter Gr. Stresow, Eichen im Park zu Putbus, hierher wohl Laur. Fl.: *L. haematomma*, Gr. Stresow.

Stirps *L. tartareae* Ach.
(*Ochrolechia* Mass.).

*L. tartarea* Ach. Steril an Eichen in der Granitz.
var. *variolosa* Fw. An Buchen und Eichen in der Granitz und Stubbnitz, auf dem Vilm; steril.
*L. parella* Ach. Schön an Granitblöcken am Strande bei Lohme.

Stirps *L. cinereae* Sm.
(*Aspicilia* Mass.).

*L. gibbosa* (Ach.) Nyl. Auf Granitblöcken am Strande der Greifswalder Ooi.
**L. caesiocinerea* Nyl. Gr. Stresow an erratischen Blöcken, auf dem Vilm an Blöcken am Strande, an einem Granitblock oben am Strandabhange bei Lohme.
*L. cinerea* Ach. Auf einigen Granitblöcken am Strande der Insel Vilm, wegen der ziemlich ausgeprägten roten Kalireaktion wohl hierher zu ziehen.

Zu der Gruppe wahrscheinlich Laur. Fl.: *Urceolaria cinerea* und *calcarea* Ach., hinter Sagard, und *Lecidea ocellata* Fl., Felsen hinter Gr. Stresow.

*Lecanora leprosescens* n. spec. Thallus glebosulus, rimosus, circumeffiguratus, cum hypothallo distincte cinereoatro, primum levis, deinde granulosus, albidocinereus, C— K—. Apothecia patellaeformia vel urceolata, immersa, discus apotheciorum excavatus, niger, nudus, margin magis albidocinereum; hypothecium sine colore, paraphyses graciles, ramosae, super lutescens, asci ventricosi-clavati, sporae globosae-ellipsoideae, 4—8 nae, 0,020—30 long, 0,014—16 lat., hyalinae. Gel. hym. I. caerulescens.

Pycnoconidia bacillaria, recte vel leviter arcuata, 0,006—8 mm l., 0,001 mm crass. Stirps *L. calcareae.*

Zusammen mit *Lecanora prosechoidiza* an Granitblöcken am Strande, meist grössere Flächen überziehend, selten mit Apothecien; Lohme, Göhren, Greifswalder Ooi. — Im Jahre 1892 auch schon auf der Insel Sylt gefunden, an Granitblöcken am Abhange bei Kampen.

Stirps *L. coarctatae* Ach.

*L. coarctata* Ach. Auf Ziegeldächern in Bergen — *ornata* (Sm.) Nyl. Im Park zu Putbus auf zusammengetragenen Felsblöcken.

Stirps *L. cervinae* Pers.

(*Acarospora* Mass.).

*L. fuscata* (Schrad.) Nyl. Bei Gr. Stresow an erratischen Granitblöcken, auf der Greifswalder Ooi auf der Steinmauer bei den Gehöften; hierher wohl Laur. Fl.: *L. cervina* Ach., zwischen Altenkirchen und Arcona.

Subtribus 3. *Pertusariei.*

30. *Pertusaria* DC.

*P. communis* DC. An Bäumen häufig, übergesiedelt auf das im Schatten der Bäume liegende Hünengrab bei der Oberförsterei; Laur. Fl.: *Porina pertusa* Ach. Stubbnitz; Herb. Marss. Stubbnitz.

*P. multipuncta* (Turn.) Nyl. Häufig an Buchen der Stubbnitz u. Granitz, auf dem Vilm; *Carpinus* auf dem Greifswalder Ooi. Im Berliner Herbar als *P. sorediata* Fr., im Herb. Marss. als *Thelotrema variolarioides* Ach.

*P. globulifera* (Turn.) Nyl. Häufig an Eichen und Buchen in der Stubbnitz und Granitz, an Obstbäumen auf dem Vilm und der Greifswalder Ooi; steril.

*P. velata* (Turn.) Nyl. Steril an Eichen und Buchen in der Stubbnitz, an Eschen auf der Greifswalder Ooi; steril Laur. Fl.: *Variolaria velata* Ach. Stubbnitz, im Berliner Herbar als *Pertusaria sorediata* Fr., mit Apothecien. Koerber schreibt Parerga p. 313: „Eine dieser Species ganz ähnliche, doch besonders durch auffallend grössere Sporen unterschiedene Flechte sammelte Herr Laurer

auf Stubbenkammer auf Rügen und sandte mir Hr. Hepp als *P. velata* (Turn.) Hepp. Mir scheint dies Gewächs auch in den Paraphysen (welche mir schlaff, kurz, ästig und gekniet erschienen sind) abzuweichen, doch wagte ich auf Grund des gesandten Pröbchens noch keine Diagnose.“ Im Berliner Herbar wird eine Laurer'sche *Pertusaria* als *P. sorediata* Fr. aufbewahrt, der Thallus wird durch Chlorkalk gerötet, die Schläuche sind einsporig, meines Erachtens sicher *P. velata.*

Darbishire hat im Flechtenherbar des British. Museum ein Exemplar von *P. velata* von Rügen gesehen, ohne Angabe des Sammlers, er vermutet wohl richtig, dass es von Laurer stammt und hält es für *P. globulifera,* bemerkt aber dabei, es sei ihm nicht möglich gewesen, die Richtigkeit der Bestimmung zu prüfen. Wahrscheinlich handelt es sich hier um sterile *P. velata,* die grosse Aehnlichkeit mit gewissen Formen steriler *P. globulifera* hat.

(Die deutschen Pertusariaceen mit besonderer Berücksichtigung ihrer Soredienbildungen,“ O. V. Darbishire, Engler's bot. Jahrbücher, Band 22, p. 620.)

*P. velata* (Turn.) Nyl. (Thallus K—C+) kommt steril häufig im nordwestdeutschen Tieflande, auf den nordfriesischen Inseln, im Sachsenwalde und in Schleswig-Holstein vor, in meinen lichen. Arbeiten ist sie als *P. coronata* (Ach.) Ph. Fr. aufgeführt, die echte *P. coronata* hat jedoch: Thall. K+ gelb, C—.

Im übrigen eine westeuropäische Pflanze; Grossbritannien, Frankreich, besonders aber auch in Nordamerika heimisch. In Scandinavien nicht aufgefunden; Th. Fries, Lich. Scand p. 321.

*Pertusaria amara* (Ach.) Nyl. Steril an mancherlei Bäumen, auch auf der Ooi.

*P. Wulfenii* DC. An Buchen in der Stubbnitz und Granitz, Vilm, Greifswalder Ooi; Laur. Fl.: *Porina fallax* Ach. Stubbnitz.

*P. lutescens* (Hffm.). Steril an Buchen in der Stubbnitz, auf der Greifswalder Ooi an *Carpinus* und Obstbäumen.

*P. leioplaca* Schaer. An *Carpinus* auf der Greifswalder Ooi; Laur. Fl.: *Porina lejoplaca,* Stubbnitz.

Subtribus 4. *Thelotremei.*

31. *Phlyctis* Wallr.

*P. agelaea* (Ach.) Wallr. Buchen und Eschen in der Stubbnitz, *Carpinus* auf der Greifswalder Ooi. Laur. Fl.: *Thelotrema agelaeum* Ach., Stubbnitz, im Berliner Herbar, leg. Laurer, als *Thelotrema variolarioides* Ach.

*P. argena* (Flk.) Wallr. An verschiedenen Bäumen in der Stubbnitz und Granitz, an einem alten Kirschbaum in der Stubbnitz, Buchen auf dem Vilm, *Carpinus* auf der Greifswalder Ooi.

32. *Thelotrema* Ach.

*T. lepadinum* Ach. An alten Eichen in der Granitz.

33. *Urceolaria* Ach.

*U. scruposa* (L.) Ach. Von Laurer angegeben: Hinter Sagard.

Subtribus 5. *Lecideei.*

34. *Lecidea* Ach.

Stirps *L. vernalis* Ach.

(*Biatora* Fr.).

*L. lucida* Ach. Steril an Mauern alter Scheunen bei Bergen, am Hünengrab bei Gr.-Stresow.

*L. quernea* Ach. Steril an Buchen, Eichen in der Stubbnitz und Granitz, Greifswalder Ooi, Vilm. Laur. Fl.: Stubbnitz.

*L. decolorans* Flk. Schmale Heide auf vermoderten Baumstrünken und Heideerde. Herb. Pomm.: Schmale Heide leg. Zabel, 1855.

*L. flexuosa* (Fr.) Nyl. Auf morschen Baumstrunken in der Schmalen Heide, steril an Föhren in der Granitz, an Birken bei Binz.

*L. uliginosa* Ach. Schmale Heide auf nacktem Dünensand und Heideboden; Herb. Pomm.: Schmale Heide, leg. Zabel, 1855, 25. Juni.

*L. fuliginea* Ach. Steril auf altem Holze vor Göhren.

*L. subduplex* Nyl. — *Biatorina pilularis* Krb. Ueber Moosen am unteren Stammende von Eichen und Buchen und auf Waldboden in der Stubbnitz, an Ulmen auf der Greifswalder Ooi; hierher vielleicht Laur. Fl.: *L. fuscolutea* var. *leucoraea* Fl., oder *L. fuscolutea* var. *sanguineoatra* Fl., Stubbnitz.

*L. turgidula* Fr. An Föhren in der Schmalen Heide.

Stirps *L. globulosae* Flk.

(*Biatorina* Mass.).

*L. globulosa* Flk. An mittelstarken Eichen in der Granitz unweit der Schmalen Heide.

*L. denigrata* Fr. — *Biatorina synothea.* An eichenen Latten im Park zu Putbus.

*L. prasiniza* Nyl. Am unteren Stammende jüngerer Eichen in der Granitz.

Stirps *L. intermixtae* Nyl.

*L. intermixta* Nyl. — *Catillaria Laureri* Hepp. Häufig an Buchen, auch an Eschen in der Stubbnitz.

In Arn. exs. nro. 353 ist *Catillaria Laureri* Hepp, gesammelt von Laurer, enthalten; im Berliner Herbar: *Catillaria Laureri* Hepp, Stubbenkammer, 9. Juli 1870, auch unter *Lecidea parasema* Ach. und einige Exemplare unter *L. premnea* Ach., *Biatora leucoplaca* (Chev.) Hepp aus der Granitz.

Die baltischen Länder scheinen die Heimat dieser Flechte zu sein, sie kommt vor in mehreren Gegenden Schwedens (Th. Fries, Lich. Scand. p. 582), ist in Dänemark häufig (auf dem Festlande, auf Fünen, Seeland, Bornholm).

Bei Labiau in Preussen von Ohlert gefunden (Zusammenstell. Lich. Preuss. S. 17), in Schleswig beobachtet (Glücksburg), auf Rügen häufig, im Sachsenwalde hat Lehrer Kausch-Hamburg sie vor kurzem gefunden, westlich von der Elbe ist sie bekannt von Buchen im Solling (Lahm, Westfal. S. 60), im Buchwedel bei Stelle (Lüneburg) neulich von Lehrer O. Jaap-Hamburg entdeckt, ich fand sie im „Rehagen“, Gemeinde Wiefelstede in Oldenburg, überall bevorzugt sie Buchenrinde, im übrigen Deutschland hat man sie noch nicht beobachtet.

Stirps *L. cyrtella* Ach.

*Lecidea cyrtella* Ach. (*Lecania* Mass.). An *Sarothamnus* in der Schmalen Heide, auf altem Holze am Strande bei Sassnitz zusammen mit *Lecanora citrina* Ach., viel und schön an Ulmen und *Sambucus* auf der Greifswalder Ooi.

Die *L. cyrtella* Ach., die Laurer in Flora als auf Steinblöcken zwischen Altenkirchen und Arcona vorkommend aufführt, gehört nicht hierher, es ist nicht zu ermitteln, was damit gemeint ist.

*L. rubicola* (Crouan) f. *abieticola* Nyl. (*Biatorina* Mass.). Ueber Zweigen und Nadeln junger Fichten in der Granitz.

*L. pineti* Ach. (*Biatorina* Mass.). Am Fusse junger Eichen in der Granitz zusammen mit *Lecidea prasiniza* Nyl.

*L. tricolor* With. (*Biatorina* Mass.). Viel in dem älteren Bestande der Granitz an alten Eichen, schön an Birken, an Buchen, auf dem Vilm an Buchen, Eichen, Birken und Obstbäumen. Im Berliner Herbar an Birken auf Vilm, leg. Laurer.

Stirps *L. sabuletorum* Flk.
(*Bilimbia* De Not.).

*L. sabuletorum* Flk. Ueber Moosen auf Waldboden der Stubbnitz; im Herb. Marss. als *Biatora?* leg. Marsson.

*L. Nitschkeana* Lahm. An *Sorothamnus* in der Schmalen Heide selten.

Stirps *L. luteolae* Ach.
(*Bacidia* De Not.).

*L. luteola* (Schrad.) Nyl. Greifswalder Ooi an *Sambucus* und Ulmen; Laur. Fl.: *L. luteola*, Granitz.

*L. rosella* Ach. An Buchen am Abhange in der Stubbnitz selten, einigemal Moose überziehend. Laur. Fl.: *L. rosella* Ach. Meth; im Berliner Herbar an Buchen in der Stubbnitz, 1824, leg. Laurer.

*L. chlorotica* (Ach.) Nyl. — *Bacidia albescens* Hepp. An Ulmen auf der Greifswalder Ooi.

*Lecidea endoleuca* Nyl. An jungen Eschen in der Stubbnitz in der Nähe der Oberförsterei.

*L. Norlini* Lamy. *Sambucus* auf der Greifswalder Ooi.

*L. incompta* Borr. f. *prasina* Lahm. Greifswalder Ooi an Ulmen.

Stirps *L. vermiferae* Nyl.

(*Scoliciosporum* Mass.)

*L. pelidna* Ach., Nyl. An erratischen Blöcken bei Gr. Stresow, am Strande bei Lohme auf einem Granitblock.

Stirps *L. parasemae* Ach.

*L. parasema* Ach. An verschiedenen Bäumen und Sträuchern, an Holz bei Lohme; Greifswalder Ooi. Laur. Fl.: Stubbnitz.

*L. enteroleuca* Ach. Laur. Fl.: Felsblöcke zwischen Altenkirchen und Arcona, ob die echte *enteroleuca*, steht dahin.

Stirps *L. contiguae* Fr.

*L. meiospora* Nyl. Erratische Granitblöcke beim Denkmal in Gr. Stresow, Denkmal im Park zu Putbus.

*L. crustalata* Ach. Geröll bei Gr. Stresow.

Stirps *L. fumosae* Whlbg.

*L. fumosa* (Hffm.) Whlbg., Nyl. An einem Granitfindling am Wege in der Granitz, an erratischen Blöcken bei Gr. Stresow; Putbus, an Granitblöcken des Denkmals im Park.

*L. grisella* Flk., Nyl. Kirchdach zu Sagard.

Stirps *L. rivulosae* Ach.

*L. rivulosa* Ach. Spuren auf einem Granitblock bei Gr. Stresow.

*L. tenebrosa* Fw. Selten auf Granit am Strande bei Lohme.

Stirps *L. petraeae* Flot.

(*Rhizocarpon* Ram. p. p.)

*L. lavata* (Ach.) Nyl. Am Strande der Insel Vilm auf Granit, bei Gr. Stresow, auf der Ooi an Granitblöcken am Strande.

*L. concentrica* (Dav.) Nyl. An einem Granitfindling oben am Abhang bei Lohme.

*L. colludens* Nyl. = *Catocarpon applanatum* (Fr.) Th. Fr. Bei Lohme an Granitblöcken des Strandes.

Stirps *L. alboatrae* (Hffm.) Schaer.

*L. alboatra* (Hffm.) Schaer. **epipolia* Ach. f. *ambigua* Ach. (*Diplotomma* Flot.). Selten auf einem Granitblock am Strande der Greifswalder Ooi. Laur. Fl: eine holzbewohnende Form an alten Scheunen bei Bergen in Lanken angegeben, *L. epipolia* var. *trabicola* Fl.

Stirps *Lecidea canescentis* Ach.

*L. canescens* (Dcks.) Ach. (*Catolechia* Flot.). Auf dem Vilm steril an alten Eichen und Birnbäumen.

Stirps *L. myriocarpae* (DC).

*L. myriocarpa* (DC.). (*Buellia* De Not.) An alten Birnbäumen in einer Lichtung der Granitz, auf dem Vilm an alten Eichen, Greifswalder Ooi an Eichen und Obstbäumen.

Stirps *L. grossae* Pers.

*L. grossa* (Pers.) Nyl. (*Catillaria* Mass.). An Zitterpappeln in der Granitz als *Lecidea premnea* Ach., *Biatora leucoplaca* (Chev.) Hepp., leg. Laurer, im Berliner Herbar (teils *Catillaria Laureri* Hepp.) Laur. Fl.: *L. premnea* Asch.

Stirps *L. premneae* Ach.

*L. amylacea* (Ehrh.) Nyl. (*Lecanactis* Eschw.). Mit Apothecien und Spermogonien an alten Eichen auf dem Vilm.

Stirps *L. lenticularis* Ach.

*L. nigroclavata* Nyl. f. *lenticularis* Arn. (*Biatorina* Mass.). Am Strande bei Lohme auf Granit.

Stirps *L. ostreatae* (Hffm.)

*L. ostreata* (Hffm.) Schaer. (*Psora* Hall.) Steril an Eichenpfosten im Park zu Putbus.

Stirps *L. sylvicolae* Fw.

*L. expansa* Nyl. Auf Geröll beim Denkmal von Gr.-Stresow.

Stirps *L. geographicae* Schaer.

*L. geographica* (L.) Schaer. (*Rhizocarpon* Ram.). Auf Granitblöcken beim Denkmal von Gr.-Stresow; Laur. Fl.: Felsen hinter Gr.-Stresow, also wohl derselbe Fundort.

### Tribus 17. *Graphidei.*

35. *Graphis* Ach.

*G. scripta* (L.) Ach. In der Stubbnitz an Eschen und Buchen, nicht häufig.

var. *serpentina* Ach. Eschen in der Stubbnitz, bei Göhren. Laur. Fl.: *G. serpentina* var. *eutypa* Ach. An Nussbäumen bei Lanken; *G. scripta* var. *pulverulenta* Ach., Stubbnitz.

36. *Opegrapha* Ach.

*O. pulicaris* (Hffm.) Nyl. Eichen und Buchen in der Stubbnitz und Granitz, alte Ahornstämme in der Stubbnitz, auf dem Vilm an Eichen, auf der Greifswalder Ooi an Ulmen. Laurer im Berliner Herbar. *O. cymbiformis* et var. *hebraica* Schaer., hierher oder zur nächsten Art. Laur. Fl.: *O. cymbiformis* Fl.

*Opegrapha notha* Ach. Laurer im Berliner Herbar: *O. cymbiformis* L. var. *lichenoides* Schaer.

*O. atrorimalis.* An Ahorn in der Granitz, an altem Holze bei Lohme am Abhang, auf der dicken Borke eines alten Ahornstumpfes in der Stubbnitz.

*O. atra* (Pers.) Nyl. Eschen in der Stubbnitz und Granitz, Ahorn und Eschen bei Göhren. Hierher wohl *O. stenocarpa* β *denigrata* Ach. und var. *abbreviata* Fl., Stubbnitz, Laur. Fl.

*O. hapaleoides* Nyl. Mit Apothecien und Spermogonien an Eichen und Buchen in der Stubbnitz und Granitz, alten Ahornstämmen in der Stubbnitz, Vilm an Ulmen, *Carpinus* auf der Greifswalder Ooi.

*O. vulgata* Ach., Nyl. (Spermatien 0,014—16 mm lang, 0,0005 dick, gebogen, Sporen 5—8teilig.) An einer Esche auf der Greifswalder Ooi. Laur. Fl.: *O. vulgata* Ach., Stubbnitz, zu dieser oder der nächstfolgenden Art.

*O. cinerea* Chev., Nyl. (Spermatien gebogen, 0,012—16 mm lang, 0,001 dick, Sporen 6teilig.) An Eschen, Ulmen, *Carpinus* auf der Greifswalder Ooi, an Buchen in der Stubbnitz, an Eschen bei Göhren.

Hierher Laurer im Berliner Herbar: „*O. rufescens* var. *fuscata* Schaer? *O. atra* var. *siderella* Fries? *O. herpetica* Fl.“ an Buchen in der Stubbnitz, Sperm. gebogen, 0,015 lang, 0,001 mm dick; *O. atra* var. *denigrata* Schaer., Sperm. ebenso.

*O. viridis* (Pers.) Nyl. Granitz und Stubbnitz an Eschen, Buchen und Eichen, schön an Eschen bei Göhren, *Carpinus* auf der Greifswalder Ooi.

Im Berliner Herbar: *O. involuta* Wallr., Buchen in der Stubbnitz, leg. Laurer; hierher auch wohl Laur. Fl.: „*O. phaea* β *brunnea* Ach.“.

*O. rufescens* Pers., Nyl. An Eschen in der Stubbnitz in der Nähe der Oberförsterei. Sperm. gekrümmt, 0,006 mm lang, 0,0015 mm dick, Sporen vierteilig. Laur. Fl.: *O. rubella* Pers., Stubbnitz. Berliner Herbar: „*O. rufuscens? rubella* Schaer.? cfr. *O. herpetica*“, an Buchen in der Stubbnitz, leg. Laurer.

var. *subocellata* Ach. An Eschen in der Stubbnitz in der Nähe der Oberförsterei.

*O. subsiderella* Nyl. Selten an Eschen in der Stubbnitz. Sperm. gekrümmt, 0,001—5 mm lang, 0,001 mm dick, Sporen fünfteilig.

### 37. *Arthonia* Ach.

Stirps *A. cinnabarinae* Wallr.

*A. cinnabarina* (DC.) Wallr. An einer Esche bei Göhren; Berliner Herbar: An Eschen im Teufelsgrund auf Stubbenkammer 1883 Mai 15, leg. Laurer: *Coniocarpon gregarium* Weig.

Stirps *Arthonia spadiceae* Leight.
(*Coniangium* Fr.).

*A. spadicea* Leight. An Eichen in der Granitz, meistens am unteren Stammende jüngerer Bäume.

*A. lurida* Ach. Alte Eichen in der Granitz, auf dem Vilm.

Stirps *A. pruinosae* Ach.

*A. pruinosa* Ach. Sehr schön an alten Eichen auf dem Vilm, an Ulmen und alten Obstbäumen daselbst, an Eichen im Park zu Putbus. Im Berliner Herbar: *A. impolita*, am 31. Mai 1866 von Laurer gesammelt, an den nämlichen Eichen auf dem Vilm, die vernarbten Schnittwunden an den alten Bäumen bewiesen es.

Stirps *A. spectabilis* Flot.
(*Arthothelium* Mass.).

*A. ruanidea* Nyl. An Erlen in der Stubbnitz, Eschen bei Göhren.

Stirps *A. astroideae* Ach.

*A. astroidea* Ach. Buchen und Eschen in der Stubbnitz, an Erlen in der Nähe der Oberförsterei. Laur. Fl.: *A. Swartziana* Ach., Stubbnitz, auch im Berliner Herbar, von Laurer gesammelt.

*A. pineti* Kbr. An jungen Eichen hinter der Schmalen Heide.

*A. dispersa* Schrad. Junge Birken auf dem Vilm.

38. *Stigmatidium* Mey.

*S. venosum* (Sm.) Nyl. Buchen in der Stubbnitz unmittelbar am Abhange, südlich von der Kieler Schlucht, in der Nähe der Viktoriasicht und kurz vor Stubbenkammer. Im Berliner Herbar als *Enterographa crassa* DC., Teufelsgrund auf Stubbenkammer an *Populus tremula*, 1861 Oktober, leg. Laurer.

*S. venosum* ist eine westeuropäische Flechte (Frankreich, England), in Deutschland ist sie nur gefunden worden im Wolbecker Tiergarten bei Münster und in mehreren alten oldenburgischen Waldungen der Gemeinden Wiefelstede, Zwischenahn und Neuenburg (Sandstede, Beiträge etc.), sie ist durch die Exsiccatenwerke von Arnold, v. Zwackh, Zahlbruckner in genügender Menge verteilt worden.

**Tribus 18. *Pyrenocarpei.***

39. *Normandina* Nyl.

*N. viridis* (Ach.). Laur. Fl.: „*Endocarpon viride* Ach. (?)“ Stubbnitz, gemein. Im Berliner Herbar ist eine Laurer'sche Flechte dieses Namens vorhanden, aber es fehlt die Angabe des Fundorts.

40. *Verrucaria* Pers., Nyl.

Stirps *V. nigrescentis* Pers. (*Lithoicea* Mass.)

*V. nigrescens* Pers. Auf der Höhe beim Kieler Bach auf einem erratischen Block.

*V. maura* Whlbg. Ueberall am Strande auf glatten, harten Granitblöcken, vom Wasser bespült: Arcona, Lohme, Stubbenkammer, Sassnitz, Sellin, Höft bei Göhren, Insel Vilm, Greifswalder Ooi etc. Laur. Fl.: *Pyrenula maura* Fl. Am Seestrand bei Stubbenkammer. *V. maura* kommt überall an den nordischen Meeren auf hartem Gestein vor, doch auch vereinzelt im Inlande z. B. nach Koerber auf feuchten Quarzfelsen im Riesengebirge. Auf Rügen scheint nur die typische *V. maura* aufzutreten, die nahe verwandte *V. halophila* Nyl. fehlt anscheinend, sie ist an der Nordseeküste an mehreren Stellen. Beachtenswert ist Hellbom's Aeusserung auf Seite 110 in Bornholms Lafflora, ich möchte mich seiner Auffassung, das *V. halophila* nur eine durch die völlige Ueberflutung herangebrachte lokale Form der *V. maura* ist, anschliessen. An der Nordsee kann man alle möglichen Uebergänge beobachten, hervorgebracht durch die wechselnde Flut, an der Ostsee wird der mehr gleichmässige Wasserstand für die Entwicklung der typischen Form mit dickerem Thallus günstiger sein.

*V. cataleptoides* Nyl. Auf Granitblöcken am Strande der Greifswalder Ooi.

*V. fuscella* Turn., Nyl. Sehr schön auf Granitblöcken am Strande der Greifswalder Ooi; genau mit Exemplaren übereinstimmend, wie ich sie von der Insel Gotland durch Hellbom erhielt.

Stirps *V. rupestris* Schrad.
(*Verrucaria* Wigg.).

*V. rupestris* Schrad. Auf Geröll bei der Oberförsterei, an Kalkbewurf in Sagard.

*V. muralis* Ach. Vor der Kieler Schlucht auf kreideüberzogenen Feuersteinknollen.

Stirps *V. pyrenophorae* Ach.
(*Thelidium* Mass.).

*V. Auruntii* Mass. Auf kreideüberzogenen Feuersteinknollen vor der Kieler Schlucht. Stimmt im allgemeinen mit der Beschreibung, ich nehme sie umso eher auf, als sie auch auf Bornholm gefunden worden ist.

Stirps *V. chloroticae* Ach.
(*Porinula* Nyl., *Sagedia* Ach.).

*V. chlorotica* Ach. f. *corticola* Nyl. — *Sagedia carpinea* Pers. An Buchen auf dem Vilm, in der Stubbnitz, schön an Eschen bei Göhren.

Stirps *V. gemmatae* Ach.

(*Acrocordia* Mass.).

*V. gemmata* Ach. An Buchen in der Stubbnitz, über Buchenwurzeln am Abhange. Laur. Fl.: Stubbnitz.

*V. biformis* Turn., Borr. An mittelstarken Eichen in der Granitz und hinter der Schmalen Heide, an Ulmen auf der Greifswalder Ooi.

f. *dealbata* Lahm. An glattrindigen Eschen bei der Oberförsterei in der Stubbnitz und bei Göhren.

Stirps *V. nitidae* Schrad.

(*Pyrenula* Ach.).

*V. nitida* Schrad. Sehr viel an Buchen in der Stubbnitz, Granitz, an Ahorn in einem Tale der Stubbnitz, *Carpinus* auf der Greifswalder Ooi. Laur. Fl.: Stubbnitz.

f. *nitidella* Flk. An einer Esche in der Kieler Schlucht. Laur. Fl.: Stubbnitz.

Stirps *V. punctiformis* Ach.

(*Leiophloea* Ach., Nyl., *Arthopyrenia* Mass.).

*V. fallax* Nyl. An jungen Eichen in der Granitz.

*V. punctiformis* Ach. An jungen Erlen in einem Sumpfe der Stubbnitz.

Stirps *V. oxysporae* Nyl.

(*Leptorhaphis* Koerb.).

*V. quercus* (Beltr.) Nyl. In Rindenfurchen junger Eichen hinter der Schmalen Heide.

---

*Lepraria candelaris* (L.) Schaer. In der Granitz und auf dem Vilm an alten Eichen.

---

*Schizoxylon dryinum* (Flk.) Nyl. — *Bactrospora dryina* (Ach.) Kbr. An alten Eichen im alten Teile der Granitz.

---

# Dendrologische Notizen aus der Provinz Brandenburg.

Von

**Roman Schulz.**

Um für das vom Botanischen Verein der Provinz Brandenburg herauszugebende „Forstbotanische Merkbuch" Material zu sammeln und um in dem von mir übernommenen Referat über die im Kreise Angermünde vorkommenden merkwürdigen Bäume möglichst zuverlässige Angaben bringen zu können, nahm ich im Juli und August d. J. Aufenthalt in Brodowin bei Chorin und in Bralitz bei Oderberg. Als für meine Zwecke besonders ergebnisreiche Oertlichkeiten erwiesen sich der Pehlitzer Werder im Parsteiner See bei Oderberg und das sogenannte Hölzchen zwischen Lunow und Stolzenhagen am Odertal. Dass der Pehlitzer Werder durch eine Fülle prächtiger Baumgestalten ausgezeichnet sei, wusste ich bereits aus den in der Litteratur niedergelegten Angaben (vgl. Treichel, Verh. Bot. Ver. Brand. XVII, Sitzungsber. 66 [1875]; Ascherson, Verh. XIX, S. XVII [1877]; C. Bolle, Verh. XXXI. 133, 134 [1890]; Friedel, Verh. der Berliner Ges. f. Anthrop., Ethnol. u. Urgeschichte, 1887, S. 541, woselbst Verf. [S. 539—541] eine ausführliche Beschreibung und Geschichte der Insel gibt; ders., Brandenburgia II. 188 [1894][1]); Mitteil. Touristenclub f. d. Mark Brand. VIII, N. 10 [1899]). Nachdem ich den Werder kennen gelernt habe, muss ich ihn als eine Perle unserer Mark bezeichnen. Die landschaftliche Lage am Südufer des grossen Parsteiner Sees ist reizend. Mauerreste auf der Höhe der Insel gemahnen an das hier wohl schon in der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts erbaute Kloster Mariensee. Als Zeugen der Eiszeit lagern besonders an den Uferlehnen ausserordentlich zahlreiche, teils von der Natur, teils künstlich aufgehäufte erratische Blöcke, darunter einige von gewaltiger Dimension. Inbetreff der zahlreichen Baumwunder verweise ich speciell auf Herrn C. Bolle's (a. a. O.) in poetischen Worten gehaltene Schilderung. Im folgenden gebe ich ein Verzeichnis meiner eigenen Beobachtungen.

[1]) Dass Verfasser den Pehlitzer Werder auch Parsteiner Werder nennt, ist nicht angängig, da eine Oertlichkeit an der nordwestlichen Seite des Sees bereits diesen Namen führt.

Abkürzungen: H. = Höhe; St.-U. = Stammumfang.

*Tilia cordata* Miller (*T. ulmifolia* Scop.). 22 Riesenlinden zieren den Werder. Die grössten haben folgende Masse: 1) 18 m H., 7,70 m St.-U. Der erstaunliche Umfang wird durch die eigentümliche Gestaltung des Stammes bedingt, der im unteren Teil die Figur eines ruhenden Löwen zeigt. — 2) 18 m H., 5,50 m St.-U., die mächtigste von allen. — 3) 12 m H., 5,76 St.-U. — 4) 15 m H., 5,56 m St.-U.

*Prunus avium* L. Ein Baum von 8 m H. und 2,14 m St.-U.

*Crataegus monogynus* Jacq. Mehrfach. Ein Baum besitzt 9 m H. und 1,48 m St.-U.

*Pirus communis* L. a) *Piraster* Wallroth. Zahlreich. Stärkstes Exemplar: $10^1/_2$ m H., 2,38 m St.-U. — b) *Achras* Wallr. ? Nur ein 6 m hoher Baum mit grossen, bis 12 cm langen und 6 cm breiten, eiförmigen oder rundlich-eiförmigen Blättern, dicken Zweigen und grösseren, süssen Früchten.

*P. Malus* L. var. *acerba* Mérat. Ein vereinzeltes Bäumchen.

*P. torminalis* (L.) Ehrh. Drei Bäume. Der stärkste erreicht 12 m H.

*Ulmus campestris* L. var. **glabra** Miller (*glandulosa* Lindl.). Nur diese Form! Zahlreich. Stärkste Exemplare: 1) 20 m H., 3,15 m St.-U. — 2) 12 m H., 3,20 m St.-U. — Diese Rüster war mir der interessanteste Baum des Werders. Die Blätter sind etwas succulent, oberseits dunkelgrün, glänzend, völlig glatt, unterseits in den Aderwinkeln bärtig, sonst meist unbehaart, aber mehr oder weniger dicht mit weisslichen oder purpurnen Drüsen bedeckt. Planchon ordnet in seiner Monographie der Ulmen diese Rasse der *Ulmus campestris* L. unter (vgl. DC. Prodr. XVII. 157, *U. campestris* Ser. 11). Dippel (Handbuch der Laubholzkunde, Teil II. 25, 26) führt sie neben *U. campestris* als eine besondere Art auf, die aber in der Cultur wegen der Veredelung und Bastardierung nur noch selten rein anzutreffen sei. Koehne (Deutsche Dendrologie, S. 135) folgt Dippel's Darstellung, indem er angibt, dass er selbst noch keinen unzweifelhaft hierher gehörigen Baum gesehen habe. Obgleich die Formen von *U. campestris* mit oberseits glatten, unterseits drüsigen Blättern eine weite Verbreitung besitzen, so sind doch so schöne, grossblättrige Exemplare wie auf dem Pehlitzer Werder nicht überall anzutreffen. Völlig identische Formen sah ich z. B. in dem Materiale des Berliner Botanischen Museums nur noch aus Südostgalizien (bei Kolomea in Wäldern gemein, bei Zizowa pr. Zaleszczyki, t. Blocki) und aus der Gegend um Sofia in Bulgarien (leg. Zajkoff). Als eine eigene Art darf man diese Rüster wegen der Geringfügigkeit ihrer Merkmale nicht betrachten. Ich beobachtete auf dem Pehlitzer Werder, dass das junge, von Ziegen überall benagte Gesträuch dünnhäutige, auch oberseits reichlich mit Borsten besetzte Blätter hervorbringt, denen die Drüsen noch fehlen. Zudem sind auch die Blätter

an den Trieben der älteren Bäume oberseits ein wenig schärflich. An den benachbarten Seeufern fand ich nur die typische Form.

*Fagus silvatica* L. Grösste Exemplare: 1) 21 m H., 5,05 m St.-U. — 2) 18 m H., 5,25 m St.-U.

*Quercus Robur* L. Zwei Bäume: 1) 18 m H., 5,69 m St.-U. — 2) $10^1/_2$ m H., 3,80 m St.-U.

*Juniperus communis* L. Zahlreiche schöne Gruppen an den Ufern. Höchster Stamm: 6,45 m.

Das oben erwähnte Hölzchen bei Lunow, d. i. der sich nach Stolzenhagen hinziehende, mit Buchen, Eichen und Hainbuchen dicht bewaldete Steilhang des Odertals, war für meine Nachforschungen noch ergebnisreicher, als ich vermutet hatte. Denn hier ist die Sommerlinde, *Tilia platyphyllos* Scop., häufig, ja es ist sogar ein Riesenbaum darunter, der sich mit den gewaltigen Winterlinden des Pehlitzer Werders messen kann. Bekanntlich wird die Sommerlinde nur sehr selten wild wachsend und meist nur strauchartig in der Mark Brandenburg angetroffen. Erst Herrn C. Bolle gelang es, einen einzigen mittelhohen Baum dieser Art von wenig mehr als einem Fuss Durchmesser nachzuweisen, nämlich in der Schorfheide unweit der Försterei Lindhorst bei Joachimstal, woselbst er inmitten eines Gehölzes der Winterlinde vorkommt (vgl. Unter den Linden des Werbellin, diese Verh. XXXI. 131). Bolle erwähnt auch eine Angabe (S. 127), nach welcher beim Forsthaus Grumsin des Glambecker Reviers starke Horste wilder Linden vorkommen sollen. Um zu erfahren, ob die Sommerlinde darunter sei, habe ich den Oberförster in Grumsin, Herrn Meyer, um Auskunft ersucht und folgende Antwort erhalten: „Die Linde (nur Winterlinde) kommt in alten Buchenbeständen besonders der Schutzbezirke Glambeck und Schmelze in allen Altersklassen einzeln und in Gruppen vor, auch wohl in grösseren Horsten, jedoch dann nicht rein, sondern mit anderen Holzarten gemischt. Besonders grosse Exemplare sind nicht darunter.“ Infolgedessen unterliess ich eine dahin beabsichtigte Excursion.

Um so mehr freute ich mich nun, die Sommerlinde am Odertal so zahlreich und z. T. in starken Bäumen anzutreffen. Der riesigste hat einen Stammumfang von $4^1/_2$ m; er teilt sich aber in etwa 1 m Höhe in zwei Stämme, von denen der stärkere etwa 3 m Umfang aufweist. Es war mir wegen der grossen Steilheit des Abhanges und des dichten Reisigs, das aus dem Stamm hervorspross, nicht möglich, die Massschnur genau um den Baum herumzulegen. Seine Höhe beträgt 18 m. Er steht im Hölzchen in der Nähe des Weinbergs. Ich lasse die Masse von noch einigen dieser Lindenbäume folgen: 1) 6 m H., 1,88 m St.-U. — 2) 14 m H., 1,55 m St.-U. — 3) 12 m H., 1,76 m St.-U.

Ein anderer interessanter Baum des Lunower Hölzchens ist die Bergrüster, *Ulmus montana* With., die ich hier zum ersten Male in

unserer Mark wild wachsend sah. Ein stattlicher Baum im Forstgarten beim Kloster Chorin, den mir Herr Forstmeister Dr. Kienitz zeigte, dürfte auch nur angepflanzt sein. Doch sollen im Choriner Revier jüngere Stämme in den Jagen 69d, 117a und 124d spontan vorkommen. Die Bergrüster ist im Lunower Hölzchen ebenso häufig wie die Sommerlinde und liebt wie diese den unteren Waldrand. Die stärksten Bäume, die ich sah, massen: 1) 12 m H., 1,18 m St.-U. — 2) 8 m H., 2 m St.-U. Viel sparsamer treten die Feld- und Flatterrüster auf. Von der ersteren fand ich zwar auch hier eine Form mit oberseits glatten Blättern, der Varietät *glabra* ähnelnd; aber es fehlen derselben die Drüsen an der Blattunterseite.

Im Dorfe Lunow selbst wird eine sonderbare Kiefer, *Pinus silvestris* L., bekannt unter dem Namen „Kruse Fichte“, von den Bewohnern geschont, auch auf Ansichtspostkarten abgebildet. Es ist ein Baum von 8 m Höhe und 2,10 m St.-U. mit schief-schirmförmiger, dichter Krone. Seit undenklichen Zeiten soll er weder seine Grösse noch sein Aussehen merklich verändert haben. Da mir der Baum krank zu sein schien, so sandte ich einen Zweig zwecks Untersuchung an Herrn Prof. Sorauer, der mir mit liebenswürdiger Bereitwilligkeit folgende Auskunft erteilte: „Die Untersuchung des Zweiges zeigt, dass eine senile Markerkrankung vorliegt. Man kann die Bräunung bis in die Terminalknospe hinein verfolgen. Der Holzkörper ist mit Ausnahme von Harzlücken gesund. Die Rinde besitzt kein Chlorophyll in Körnern, sondern einen grünen, der Wandung teilweis angetrockneten Inhalt. Stärke nicht vorhanden. Harzgänge besitzen reichlich Harz, den Wandungen angetrocknet. — Soweit ich urteilen kann, treibt der Baum alljährlich; aber infolge der Erkrankung des Streckungsfactors, des Markes, produciert er nur sehr kurze Triebe, die von den Bewohnern nicht beachtet werden. Wenn der gesandte Zweig nicht erst bei Ihnen so stark vertrocknet ist, würde ich schliessen, dass der Baum einen wasserarmen, schweren Boden für seine Wurzeln hat und sein ganzer Haushalt darauf eingerichtet ist“. Die von Herrn Prof. Sorauer zuletzt geäusserte Ansicht über den Standort der Kiefer ist nach meiner Erinnerung zutreffend.

Anhangsweise seien noch einige von mir beobachtete Pflanzen aufgeführt, die in der Provinz Brandenburg seltener gefunden werden:

*Dianthus Armeria* L. Oderberg: Pehlitzer Werder.

*Lupinus polyphyllus* Lindl. Oderberg: In grosser Menge in der Forst Breitelege bei der Haltestelle Neuendorf nach Hohensaaten hin. Wohl ursprünglich angesät.

*Oxytropis pilosa* (L.) DC. Am Krähenberg bei Stolzenhagen an einer Stelle zahlreich. Der langgestreckte, mit Gebüsch bewachsene Abhang des Krähenberges am Odertal ist durch einen Steig zugänglich gemacht worden und gewährt einen einzig schönen Anblick des Stolper

und Zehdener Bruchs, dessen malerische Reize durch die gewaltige Hochflut dieses Sommers noch vermehrt wurden.

*Sempervivum soboliferum* Sims. Ueber diese interessante Pflanze, welche die einzige Vertreterin ihres Geschlechts in der ursprünglichen Flora der Provinz Brandenburg ist, jedoch nur selten vorkommt, brachte ich in diesen Verh., Jahrg. XXXIX, S. 4 u. 5 (1897), folgende Notiz: „Auf dem Kirchhof in Serwst in grosser Menge verwildert und reichlich blühend. — Diese Art fanden wir (R. u. O. Schulz) auch bei Buchsmühle in der Nähe von Stolpe a. O. und am Pimpinellenberge bei Oderberg. Hier, wo die Pflanze einheimisch ist, kommt sie selten zur Blüte. Nur am erstgenannten Standorte bemerkten wir einmal i. J. 1888 zwei Blütenstengel, welche noch dadurch auffielen, dass die Blüten statt sechs Kelchzipfel und sechs Blumenblätter deren je vier besassen.“ Später ist der Stolper Fundort vom Herrn Geh. Reg.-Rat Friedel noch einmal publiciert worden gemäss den Mitteilungen des Herrn Lehrer em. Heinrich Lange zu Oderberg (vgl. Brandenburgia IX, N. 9, S. 329 [1900]). Herr Prof. Ascherson registriert diese Angabe (Hauslauchberg bei Buchsmühle), indem er gleichzeitig der Vermutung, dass die Pflanze hier verwildert sei, Ausdruck gibt (vgl. Verh. Bot. Ver. Brand. XXXXIV. 170 [1903]). Da jedoch der mit Kiefern und Wachholder bestandene Bergabhang unweit der Försterei Buchsmühle, woselbst unser Sempervivum sehr reichlich, doch fast nie blühend zu finden ist, dem Standort auf der Höhe des Pimpinellenberges bei Oderberg, wo ich einige wenige Rosetten ebenfalls unter Kiefern wachsend sah, durchaus entspricht, die Pflanze auch ehedem auf den Wriezener Bergen gefunden worden ist (vgl. Ascherson, Flora der Prov. Brand., 1. Auflage, S. 232), so halte ich einen Zweifel an ihrem ursprünglichen Vorkommen an dem in Rede stehenden Standorte für ausgeschlossen.

*Campanula Bononiensis* L. An einer Halde des Finkenberges an der Südostseite des Parsteiner Sees unter tausenden blau blühenden Exemplaren auch einige mit weissen Glocken.

*C. Sibirica* L. Am Eckartsberg und Finkenberg mit voriger.

*Pirola rotundifolia* L. In Gebüschen am westlichen Ufer des Parsteiner Sees in Menge.

*Orchis laxiflorus* Lam. var. *paluster* Jacq. Auf einer Sumpfwiese am Südufer des Parsteiner Sees beim Sauwerder.

*Epipactis palustris* (L.) Crtz. Innere Perigonblätter weiss, äussere grünlich. So mehrfach unter der normalen Form. Mit voriger.

*Phegopteris polypodioides* Fée. Am Rande eines mit Birken bewachsenen Moostorfsumpfes südwestlich vom Grossen Plagesee, Jagen 59.

---

# Ueber eine Bildungsabweichung beim Mais.

Von

**Th. Loesener.**

(Vorgezeigt in der Sitzung vom 11. September 1903.)

Es vergeht wohl kaum ein Jahr, ohne dass uns die neue Literatur mit bemerkenswerten Beobachtungen und Untersuchungen über den Mais bekannt macht, seien sie nun physiologischer oder morphologischer, geographischer oder ethnographischer, biologischer oder rein systematischer Natur. Besonders für den Teratologen hat sich die Gattung *Zea* von jeher als eins der ergiebigsten Beobachtungsfelder erwiesen. Auch ich hatte während der beiden letzten Sommer Gelegenheit, bei den in meinem Garten gezogenen Maispflanzen zahlreiche Bildungsabweichungen zu beobachten, von denen ich eine Anzahl in der Sitzung vom 12. September 1902 vorzulegen mir erlaubte.[1]) Dieselben liessen sich derartig in eine Reihe anordnen, dass sie eine fast ununterbrochene Kette von Uebergangsgliedern zwischen der endständigen verzweigten männlichen Rispe und dem achselständigen unverzweigten weiblichen Kolben darstellten. Solche Beobachtungen sind, soweit es sich um die Blütenstandsregion des Mais handelt, schon so häufig gemacht und beschrieben worden, dass es sich nicht lohnt, die einzelnen von mir beobachteten zahlreichen monströsen Inflorescenzen eingehender zu besprechen, zumal das Wesentliche über diesen Gegenstand in Penzigs Werk „Pflanzen-Teratologie" erschöpfend behandelt worden ist.[2])

Bedeutend seltener aber sind solche Abweichungen in der vegetativen Region. Penzig erwähnt davon (a. a. O. p. 458) nur die Verzweigung des Halmes aus den Achseln der unteren Blätter und die immerhin ziemlich häufige und auch von mir öfters beobachtete Verlaubung der Kolbenscheiden.

Im letzten Sommer nun machte ich eine Beobachtung, über die ich bisher in der Literatur nichts habe finden können und die mir daher erwähnenswert scheint. Sie ist auf Tafel II zur Darstellung gelangt.

---

[1]) Vergl. diese Verhandl. Jahrgang 44. p. XLVII.

[2]) Vergl. O. Penzig, Pflanzen-Teratologie II. Genua 1894. p. 458—463.


a
b
c
d
e
f
g
h

Als ich nach den Sommerferien mein inzwischen zur vollen Blüte gelangtes, aus etwa 300—400 Exemplaren bestehendes Maisfeld aufsuchte, fiel mir sofort ein Exemplar in die Augen, das in seinem Wachstum merklich zurückgeblieben war. Es besass nur eine Höhe von etwa 30 cm, also auch für den kleinen sogenannten Hühnermais, um den es sich hier handelt, und der sonst meist 1,3 m hoch wird und darüber, eine aussergewöhnlich geringe Höhe. Trotzdem aber machte die Pflanze durchaus keinen irgendwie schwächlichen Eindruck. Im Gegenteil, sie brachte sogar drei Kolben hervor, von denen zwei auch anscheinend reif geworden sind, und besass gegen 25—30 Laubblätter, übertraf also in dieser Hinsicht manche der zu normaler Höhe gelangten übrigen Exemplare. In ihrem Wuchse schien sie stark gestaucht. Die wichtigste Abweichung aber zeigte sie in der Insertion der Blätter. Während nämlich sonst bei *Zea* die Blätter zweizeilig angeordnet und durch deutliche Internodien von einander getrennt erscheinen (in der oberen Region stehen sie öfters, wenigstens die Spreitenteile, spiralig, ebenso wie die Seitenäste der ♂ Rispe), waren bei dieser Pflanze die Blätter nicht in zwei sondern in vier Längsreihen inseriert und derartig gruppenweise zusammengerückt, dass sie eine scheinbar decussierte Stellung einnahmen. Der Stamm, oder genauer ausgedrückt, der die Hauptaxe einhüllende und aus den Blattscheiden sich aufbauende Scheinstengel zeigte vier scharf ausgeprägte Längskanten. In der oberen Region war die Verkürzung der Internodien sogar soweit gegangen, dass an einer Stelle (etwa in $^2/_3$ Höhe der ganzen Pflanze) vier Blätter fast auf gleicher Höhe inseriert einen viergliedrigen Quirl zu bilden schienen, während zu alleroberst eine grössere Zahl von Blättern (etwa zehn) rosettenförmig dicht sich drängten und einige von ihnen (*a—d* und *e—f*) fast dachig sich deckten. Eine vollkommene Deckung fand indessen nicht statt. Sie wäre auch, da sich dann die einzelnen Spreiten gegenseitig beschattet und in ihrer Assimilationstätigkeit gehindert hätten, unvorteilhaft für die Pflanze gewesen und sie wurde auf zweierlei Weise vermieden. Die Spreiten *a—d* standen zur Axe in verschiedenem Winkel geneigt, derart, dass die oberste und innerste *a* am steilsten aufgerichtet, die unterste und äusserste *d* am flachsten ausgebreitet war und *b* und *c* sich in den verfügbaren Raum gleichmässig teilten. Bei andern Blättern der Rosette wurde die gegenseitige Beschattung ausgeglichen durch ausserordentlich stark ausgeprägte Wellung des Blattrandes. Besonders auffallend zeigte sich dies bei den Spreiten *e* und *f*, welche bei gleichmässig ausgebreiteter Lage sich vollkommen hätten decken müssen. Es war nun von dem unteren Blatte *f* fast auf der ganzen Länge die eine Spreitenhälfte nach oben, die andere nach unten umgebogen, so dass die ganze Spreite um 90° gedreht erschien und eine Stellung einnahm, wie sie sonst etwa die sog. Phyllodien besitzen.

Die oben erwähnten 4 Längskanten am Stengel werden hauptsächlich hervorgerufen durch die übereinander fallenden Mittelrippen der Blattscheidenteile. Aber auch die Hauptaxe selbst zeigt, wenn auch nicht Vierkantigkeit, so doch eine immerhin genügend deutlich ausgeprägte Vierseitigkeit mit abgestumpften Kanten, wie eine nach Fertigstellung der Zeichnung vorgenommene Untersuchung, bei der sämtliche Blätter mit ihren Scheiden bis zur Insertionsstelle entfernt wurden, ergab.

Hierbei zeigte sich nun noch eine weitere Merkwürdigkeit. Es war mir schon an der intakten Pflanze aufgefallen, dass, wie es unsere Tafel zur Darstellung bringt, im Vergleich zu den drei weiblichen Kolben die männliche Inflorescenz in so kümmerlicher Weise zur Entwicklung gelangte und nur in einer so kurzen kleinen Traube bestünde. Wie erstaunte ich aber, als ich bei Entfernung der Blätter und Blattscheiden fand, dass nur etwa die Hälfte der ganzen männlichen Inflorescenz äusserlich sichtbar war und dass die untere, ebenso lange Hälfte derselben von den oberen Blattscheiden gänzlich eingehüllt in diesen verborgen war! Und so fing in Wahrheit der männliche Blütenstand nicht, wie man vermuten möchte, bei dem Punkte *g* unserer Abbildung, sondern bereits viel tiefer, unterhalb der Mitte der ganzen Pflanze, beim Punkte *h* an und war zur Hälfte von den über ihn hinweg gewachsenen Scheiden der Blätter verdeckt. Die genaueren Masse waren: 13 cm Länge des Hauptstengels von der Wurzel bis zum Beginn der männlichen Inflorescenz, diese selbst aber im Ganzen 18 cm lang, davon 9 cm von den Blattscheiden verhüllt. Ein starkes Ueberwiegen der ♀ Blüten lässt sich trotzdem bei unserm Exemplare nicht leugnen; denn es fanden sich selbst an der ♂ Inflorescenz an der untersten in der Umhüllung steckenden Basis zwei Samenkörner ausgebildet.

Man könnte die hier beschriebene Form demnach mit Fug und Recht mit dem Namen *acaulis* belegen, falls sie samenbeständig wäre. Hierüber aber wie auch über ihren Ursprung vermag ich vorderhand nichts weiter anzugeben, als dass sie von einer normalen Pflanze abstammen dürfte, da mir unter den zahlreichen Monstrositäten der vorjährigen Generation keine auch nur annähernd ähnliche Pflanze aufgefallen und die diesjährige Aussaat nur mit Samen der kräftigsten Kolben normaler Pflanzen gemacht worden war. Es wäre aber wohl möglich, dass sich vereinzelt ein irgendwie anormales Samenkorn an einem sonst normalen Kolben entwickelt haben könnte, aus dem unsere Pflanze hervorgewachsen wäre. Anderseits ist auch die Möglichkeit, dass sie irgend welchen äusseren Einflüssen ihre wunderbare Gestalt verdankt, nicht von der Hand zu weisen. Das Auffallendste von allen ihren Merkmalen bleibt jedenfalls die vierzeilige Anordnung ihrer Laubblätter.

Für die Anfertigung der Abbildung bin ich Frl. G. Bartusch verpflichtet.

# Beiträge zur Pilzflora des Harzes.

Von

## G. Lindau.

(Mit 4 Abbildungen im Text.)

Im August 1903 hatte ich Gelegenheit, mich mehrere Wochen in Braunlage im Harz aufzuhalten und auf Excursionen in der nächsten Nähe des Ortes, sowie auf einigen weiteren Streifzügen die dortige Pilzflora kennen zu lernen. Dem trüben und feuchten Wetter des Sommers war es in erster Linie zuzuschreiben, dass die Pilzflora sich in einer ausserordentlichen Fülle und Mannigfaltigkeit entwickelt hatte. Der Boden der Fichtenwälder war bedeckt mit zahllosen Arten von Hymenomyceten, namentlich aus den Gattungen *Russula*, *Lactaria*, *Calocera*, *Boletus*, doch fehlten auch Arten der Gattungen *Amanita*, *Cortinarius*, *Hygrophorus*, *Clavaria* u. s. w. nicht. Jedes Holzstück war mit mannigfachen Mycelien bedeckt, auch Discomyceten und Pyrenomyceten waren ausserordentlich häufig. Namentlich boten die Stümpfe der Fichten, die Brandstellen, Wegränder und hohle Stämme eine Fülle von interessanten Formen.

Wenn ich von aller dieser Mannigfaltigkeit nur eine beschränkte Anzahl von Formen herausgreife, um sie hier aufzuzählen, so liegt dies hauptsächlich daran, dass ich nur solchen Arten meine Aufmerksamkeit zuwandte, die mir interessant erschienen. Von den Hymenomyceten habe ich nur wenige bestimmt, soweit es sich an Ort und Stelle machen lies: an eine Konservierung der fleischigen Arten war wegen des feuchten Wetters nicht zu denken. Eine nähere Bearbeitung der Hymenomyceten des Oberharzes erscheint mir ganz besonders aussichtsvoll, da sich auf einem kleinen Raum eine grosse Menge von Arten finden lassen. Ich möchte deshalb nicht verfehlen, die Aufmerksamkeit der Mykologen auf die bisher etwas vernachlässigte Pilzflora des Oberharzes zu lenken.

Es möchte nach der Anzahl der hier mitgeteilten neuen und seltenen Arten scheinen, als ob die Pilzflora sich zum grössten Teil aus interessanten Arten zusammengesetzt. Das ist natürlich nicht der Fall, die gemeinen Arten herrschen wie überall auch hier vor. Ich habe sie nur nicht genügend beachtet, um sie hier aufnehmen

zu können. Vor allen Dingen wird der Mangel an Blattparasiten auffallen; diese Gruppen sind von mir nur gelegentlich beachtet worden.

Bei der Bearbeitung der Sammlung bin ich von den Herren Prof. Hennings und Dr. Jahn bei der Bestimmung der Hymenomyceten und Myxomyceten in liebenswürdigster Weise unterstützt worden; es ist mir deshalb eine angenehme Pflicht, diesen Herren auch an dieser Stelle meinen Dank auszusprechen.

Ich unterlasse es, der Aufzählung eine allgemeine Uebersicht der an den verschiedenen Standorten vorkommenden Arten vorauszuschicken. Die Beobachtungszeit ist viel zu kurz, so dass ich damit nur lückenhafte Bruchstücke geben könnte. Ich habe an geeigneter Stelle auf das Zusammen- und Nacheinanderleben einiger Formen hingewiesen und will damit eine Anregung zu weiteren Beobachtungen in dieser Richtung gegeben haben.

## *Myxomycetes.*

*Ceratiomyxa mucida* (Pers.). Sehr häufig an faulenden Fichtenstämmen, namentlich am Kollieberg.

*Cribraria aurantiaca* Schrad. Sehr vereinzelt an einer faulenden sehr alten Fichte in den Dicken Tannen bei Hohegeiss.

*Trichia fallax* Pers. An demselben Standort wie vorige Art, ferner im Odertal an Fichtenholz.

*T. botrytis* (Pers.) var. *genuina*. In prachtvoller Ausbildung an einer faulenden alten Fichte in den Dicken Tannen bei Hohegeiss; sehr spärlich an einem Fichtenzapfen am Steinplatz vor Waldmühle.

*Comatricha typhoides* Rost. Mit der *Cribraria* zusammen.

*C. nigra* (Pers.). An Fichtenstümpfen am Kollieberg.

*Stemonitis fusca* Roth. An faulendem Fichtenholz bei Hohegeiss.

*Tilmadoche nutans* (Pers.). Mit *Cribraria* zusammen.

*Fuligo septica* L. Häufig bei Braunlage in den Wäldern über Moos und faulem Fichtenholz.

## *Basidiomycetes.*

*Puccinia menthae* Pers. Auf *Mentha arvensis* an Feldrändern.

*P. veronicarum* DC. Auf *Veronica urticifolia* im Walde über dem Stahlhai bei Brunnenbachs Mühle.

*Melampsora hypericorum* DC. Auf *Hypericum quadrangulum* am Andreasberger Weg, am Kollie und bei Brunnenbachs Mühle.

Diese sowie die folgende Art tritt nur an Nährpflanzen auf, die etwas exponiert stehen. Bei Pflanzen in geschützter Lage habe ich den Pilz vergeblich gesucht.

*Coleosporium campanulae* Pers. Auf *Campanula rotundifolia* am Kollieberg.

*C. euphrasiae* Schum. Auf *Euphrasia lutea* am Kollieberg.

*Dacryomyces deliquescens* (Bull.). An Fichtenholz und faulen Stümpfen sehr häufig.

*Calocera viscosa* (Pers.). Ueberall in den Wäldern auf Holz und Wurzeln in prachtvollster Ausbildung.

*Clavulina cristata* (Holmsk.) Auf der Erde am Hütteberg in grosser Menge.

Der Pilz stellt eine niedrige, weissgraue, sehr zerschlitzte Form dar.

*Stereum sanguinolentum* (Alb. et Schwein.). Ueber sehr altem Fichtenharz und Rinde am dreieckigen Pfahl.

Vergleiche das bei *Biatorella* gesagte.

*Thelephora laciniata* (Pers.). Auf der Erde in den Wäldern nicht selten.

*Hydnum fuligineo-album* Schmidt. Am Schierker Weg im Grase.

*Polyporus annosus* Fries. Auf Fichtenwurzelholz an der Glashütte.

*Ochroporus perennis* (L.). Häufig an den Wegen, namentlich am Glashüttenweg.

*Boletus subtomentosus* L. Häufig in den Wäldern.

*B. calopus* Fries. Am Schierker Weg vereinzelt.

*B. satanas* Lenz. Am Kollieberg selten.

*B. piperatus* Bull. Am Schierker Weg im Grase.

*B. bovinus* L. Am Kaiserweg und bei Waldmühle.

*B. edulis* Bull. Ueberall zu finden, namentlich an Wegrändern.

*Cantharellus aurantiacus* (Wulf.). Ueberall in den Wäldern häufig.

*C. cibarius* Fries. Viel seltener als vorige Art.

*Russula emetica* (Schaeff.). Am Wurmberg häufig.

*Lactaria rufa* (Scop.). Ueberall in grossen Massen im Walde.

*L. plumbea* (Bull.). Bei Brunnenbachsmühle nicht häufig.

*L. deliciosa* (L.). An Wegrändern bei Hohegeiss.

*Hygrophorus miniatus* (Scop.). An Wegen bei Hohegeiss.

*Marasmius androsaceus* (L.). An der Erde zwischen Fichtennadeln und auf Fichtenzapfen, Aesten, Holz aufsitzend, überall massenhaft und häufig.

*Cortinarius cinnamomeus* (L.). An Wegen bei Hohegeiss.

*Panaeolus campanulatus* (L.). Ueberall in den Wäldern nicht selten.

*Hypholoma fasciculare* (Huds.). Am Kollieberg.

*Russuliopsis laccata* (Scop.). Am Kaiserweg bei der Waldmühle.

*Mycena galopus* (Pers.). Am Andreasberger Weg im Walde, auch sonst nicht selten.

*M. ammoniaca* Fries. Am Kollieberg und bei der Waldmühle.

*Lepiota procera* (Scop.). Nur einmal in einem Riesenexemplar vom Kollieberg gesehen.

*Armillaria mellea* (Vahl). Sehr häufig an Fichtenstümpfen.

*Amanitopsis vaginata* (Bull.). In den Fichtenwäldern zerstreut.

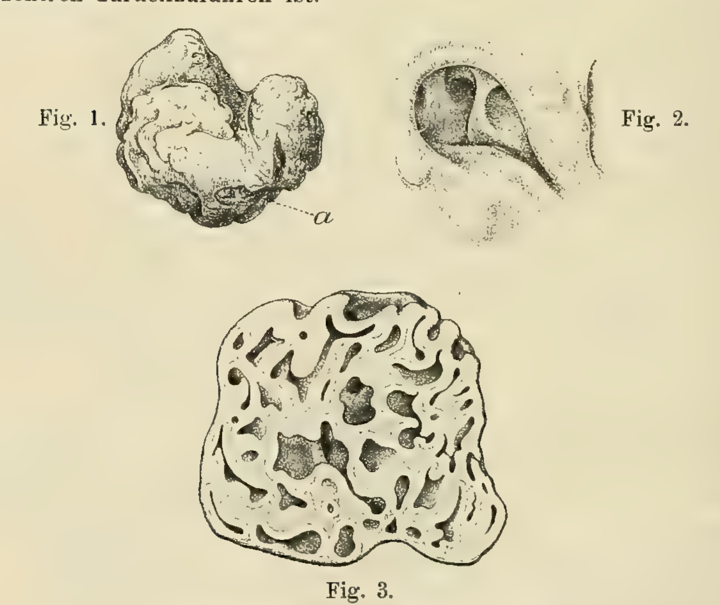
*A. rubescens* Fries. Sehr häufig namentlich am Kollieberg.

*Lycoperdon gemmatum* Batsch. An Wegen bei Hohegeiss.

### *Ascomycetes.*

*Hydnotria Tulasnei* Berk. et Br. An Wegrändern, die im Frühjahr abgestochen waren, häufig, aber selten in grösserer Menge. Am Wege nach der Steinklippe, am Andreasberger Wege, an der Hahnenkleeklippe, am Glashüttenweg.

Am besten ausgebildet fand sich der Pilz am erstgenannten Standort, aber trotz der Grösse der Exemplare, welche etwa einer Kastanie gleichkam, waren keine reifen Sporen zu finden. Die Färbung der jungen Exemplare ist hell bräunlich, soweit sie in der Erde stecken. Der Scheitel, welcher sich etwas aus dem Boden heraushebt, ist dagegen dunkler gefärbt. Die Oberfläche trägt zahlreiche Windungen und Poren, die in die Kammern im Innern führen (Fig. 1). Durch Schnitte konnte ich mich aufs deutlichste davon überzeugen, dass die Kammern in diese äusserlich sichtbaren Poren münden. Häufig münden an derselben Stelle mehrere Höhlungen aus, die dann durch ein hautartiges Gewebestück gleichsam bedeckt werden (vgl. Fig. 2). Im Durchschnitt zeigt der Fruchtkörper ein reiches Kammersystem (Fig. 3), das meiner Ansicht nach nicht auf ein, sondern auf mehrere Faltungszentren zurückzuführen ist.




*Hydnotia Tulasnei* Berk. et Br.

Fig. 1. Fruchtkörper in nat. Gr. Fig. 2. Stück der Oberfläche von Fig. 1 bei *a* vergrössert, um die Oeffnungen zu zeigen, 3/1. Fig. 3. Fruchtkörper im Querschnitt, 2/1.

*Hypocrea rufa* (Pers.). An faulendem Fichtenholz am Kollieberg.

*Rosellinia ligniaria* (Grev.). An einem fortgeworfenem Axtgriff aus Eschenholz auf dem Felde bei Braunlage.

*Ophiobolus porphyrogonus* (Tode). Auf faulenden Kartoffelstengeln auf dem Felde.

Es herrscht in Braunlage die Gewohnheit, das Kartoffelkraut in der Nähe der Felder in grossen Haufen liegen zu lassen. Diese Ansammlungen geben eine grossartige Fundstelle für Ascomyceten ab, die sich in der schönsten Ausbildung vorfinden.

*Diatrype stigma* (Hoffm.). An dünnen Buchenästen am Jermerstein.

*Cenangium abietis* (Pers.). An berindeten Fichtenzweigen am Kollieberg.

*Xylographa parallela* (Ach.). An den fichtenen Pfählen und Stangen eines alten Wildzaunes am Steinplatz.

*Biatorella resinae* (Fries.). An erhärtetem Fichtenharz und von da auf harzgetränkte Rinde übergehend massenhaft am dreieckigen Pfahl, sehr selten vor der Waldmühle und etwas häufiger am Ebersberg.

Der Pilz ist augenscheinlich eine Form der höheren Regionen. Bei Braunlage habe ich ihn bei etwa 600 m Höhe nur einmal in einem winzigen Exemplar an der Waldmühle beobachtet. Ueber 700 m scheint er aber sehr häufig zu sein. In grossen Mengen habe ich ihn nur am Brockenwege am dreieckigen Pfahl gefunden, hier aber in allen Altersstadien und in einer Schönheit der Ausbildung, wie ich sie bisher nicht gesehen habe. Die Art erscheint, sobald das ausgeflossene Harz erhärtet ist, wahrscheinlich also erst im Jahre nach dem Ausfluss. Zuerst ist die *Biatorella* die alleinige Bewohnerin des Harzflusses, dann gesellt sich dazu *Pycnostysanus,* der den Pilz vollständig überwuchert und unterdrückt. Wenn diese Vegetation abgeblüht ist, erscheint das *Stereum sanguinolentum* als letzter Bewohner der Harzmassen, die dann bereits ganz hart und krümlig geworden sind.

### ***Orbilia drepanispora*** Lindau nov. spec.

Apothecien vereinzelt oder dicht gedrängt beieinander stehend, feucht, gallertig aufgequollen und flach ausgebreitet, meist 1 mm im Durchmesser, doch auch kleiner oder grösser, am Rande etwas verbogen, trocken fast napfförmig, weisslich oder gelblich bis rot, fast durchscheinend, mit prosoplektenchymatischem Gehäuse. Schläuche cylindrisch-keulig, oben abgerundet, 30—35 $\mu$ lang und 4—5 $\mu$ breit. Sporen sichelförmig gebogen, zu 8 im Schlauch, beidendig spitz, 7—12 $\mu$ lang, 1—1,5 $\mu$ breit, hyalin. Paraphysen meist unverzweigt, seltener am Grunde einfach verzweigt, mehrzellig, ca. 2 $\mu$ breit, an der Spitze mit aufgesetzter kugliger, bis 3,5 $\mu$ im Durchmesser haltender, gelblicher oder rötlicher oder fast hyaliner Zelle, über den Schläuchen sich zusammenschliessend, aber kein Epithecium bildend.

Auf nacktem Fichtenholz am Kollieberg bei Braunlage und an Stümpfen einer Riesenfichte in den Dicken Tannen bei Hohegeiss.

Von *O. curvatispora*, mit dem unser Pilz die meiste Aehnlichkeit hat, durch die mit Endknöpfen versehenen Paraphysen und die regelmässig mehr oder weniger sichelförmig gekrümmten Sporen scharf unterschieden.

*Mollisia lignicola* Phill. An Buchenästen am Jermerstein.

*M. cinerea* (Batsch). An Fichtenholz und faulenden Stümpfen in den Wäldern um Braunlage sehr häufig.

Der Pilz stimmt mit der von Rehm gegebenen Beschreibung überein, nur konnte ich die Bläuung der Schlauchspitzen mit Jod nicht feststellen.

***Trichobelonium hercynicum*** Lindau nov. spec.

Apothecien auf einem weisslichen, im feuchten Zustande unsicht baren, spärlichen Hyphenpilz aufsitzend, angefeuchtet grau bis dunkelgrau, trocken weisslich, $^1/_2$—1 mm breit, sitzend, dicht neben einander stehend und bisweilen mehrere ganz eng zusammentretend und fast eine Fläche bildend, unterseits schwärzlich gefärbt. Schläuche cylindrisch, an der Spitze meist etwas zugespitzt, kaum verdickt und durch Jod sich nicht bläuend, nach unten lang gestielt, etwa 110—135 μ lang, am sporentragenden Teil etwa 8—12 μ im Durchmesser. Sporen hyalin, fädig, beidendig stumpf, bisweilen etwas gedreht im Schlauch, c. 30 - 40 μ lang und 2 μ dick, in vier und mehr Zellen geteilt, von denen jede bis c. 8 μ lang sein kann. Paraphysen von Sporendicke oder wenig dicker, vielzellig, an der Basis verästelt, an der Spitze nicht verdickt, kein Epithecium bildend, aber die Schläuche etwas überragend.

Auf den Schuppen von alten Fichtenzapfen am Steinplatz vor Waldmühle bei Braunlage einmal gefunden.

Von allen bisher bekannten Arten der Gattung gut durch die Nichtbläuung mit Jod, die Länge der Schläuche und das Substrat unterschieden.

*Tapesia fusca* (Pers.). An Fichtenstümpfen am Kollieberg, anscheinend nicht allzu häufig.

*Hymenoscypha cyathoidea* (Bull.). An faulenden Kartoffelstengeln auf den Feldern.

Der Stiel dieses schönen Pilzes ist häufig bis 10 mm lang, wenn er gezwungen war, um den Stengel herumzuwachsen, um ans Licht zu gelangen. Die Scheibe wechselt in ihrer Farbe vom Weiss bis Orangerot.

*Geopyxis carbonaria* (Alb. et Schwein.). Auf Brandstellen zwischen Fichtennadeln am Andreasberger Weg und am Stahlhai bei Brunnenbachs Mühle.

Die Art kommt nur auf Brandstellen vor und sitzt an den verkohlten Holzresten. Ich habe sie nur an solchen Standorten

beobachtet, wo gleichzeitig das verkohlte Holz dick von abgefallenen Nadeln bedeckt war. Er bedeckt handgrosse Flächen mit seinem zierlichen, gelbbraunen, am Rande etwas weisslichen Bechern.

*Plicaria violacea* (Pers.). An Brandstellen mit dem vorigen Pilz zusammen.

*Pustularia vesiculosa* (Bull.). An Wegrändern überall häufig, namentlich am Glashüttenweg, Steinplatz, Andreasberger Weg, Hahnekleeklippen u. s. w.

Der Pilz tritt nur an Stellen auf, wo das Erdreich frisch blosgelegt und lehmiger Boden vorhanden ist. Besonders an einem Nebenwege des Glashüttenweges stand er zu tausenden von Exemplaren in allen Grössen und in jeder Ausbildung. Auch an alten Brandstellen kommt er gelegentlich vor.

*Lachnea hemisphaerica* (Wigg.). An Wegrändern und alten Brandstellen am Glashüttenweg und an den Hahnekleeklippen.

*Rhizina inflata* (Schäff.). An Wegabstichen und alten Brandstellen am Glashüttenweg und am Kaiserweg bei Forsthaus Brunnenbach.

## Fungi imperfecti.

*Septoria polygonorum* (Desm.). Sehr häufig auf *Polygonum persicaria*, seltener auf *P. convolvulus* auf den Feldern.

Der Pilz tritt reichlich und in schöner Ausbildung nur an denjenigen Nährpflanzen auf, die am Rande der Felder und an Rainen sich in etwas exponierter Lage befinden. Die mitten auf den Feldern zwischen den Kartoffeln stehenden Nährpflanzen sind nur selten befallen und zeigen den Pilz dann auch nur kümmerlich ausgebildet. Es unterliegt keinem Zweifel, dass dieses Vorkommen mit der Verbreitung der Sporen zusammenhängt, die vielleicht vom Winde von einer Pflanze zur andern getragen werden.

*Leptothyrium alneum* (Lév.). Auf Blättern von *Alnus glutinosa* am Beginn des Brockenweges.

### **Holcomyces** Lindau nov. gen.[1]).

Fruchtkörper länglich, im Holz entstehend und dann bis zur Oberfläche hervorbrechend, mit Längsspalt unregelmässig sich öffnend, schwarz. Sterigmen einfach. Sporen ellipsoidisch, zweizellig, braunschwarz, Teilzellen gleich gross.

Gehört zu den *Leptostromataceae*, Abteilung *Phaeodidymae* und unterscheidet sich von *Diplopeltis* scharf durch die Form der Fruchtkörper.

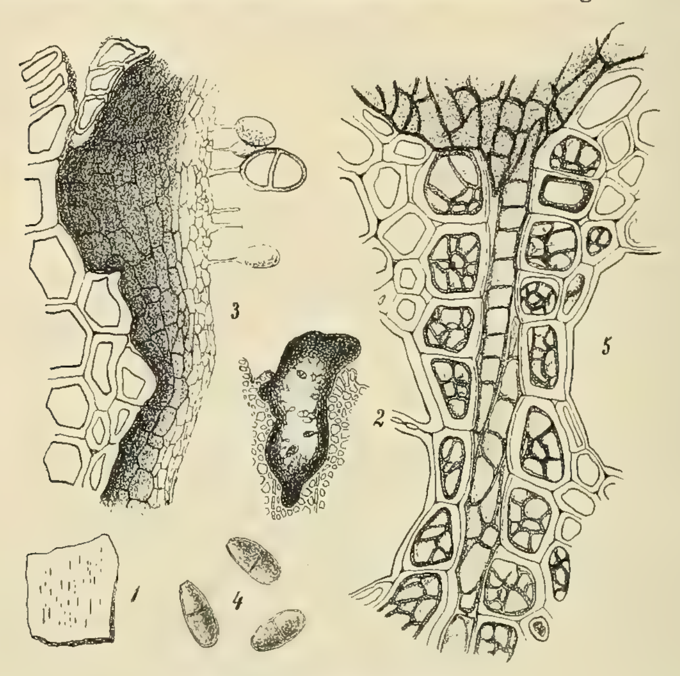
### **H. exiguus** Lindau nov. spec.

Fruchtkörper strichförmig, $^1/_3$—1,5 mm lang, nicht hervorragend, schwarz, mit Längsspalte unregelmässig aufspringend. Hymenium die

[1]) Von ὁλκός, der Strich, abgeleitet.

ganze Innenseite der Pyknide auskleidend, Sterigmen hyalin, einfach, 4—8 μ lang und 2 μ dick. Sporen zuerst hyalin, einzellig, später zweizellig und schwarzbraun gefärbt und dann vom Sterigma abfallend, ellipsoidisch, beidendig abgerundet, 18—20 μ lang und 10—11 μ breit, glatt, Teilzellen gleich gross, an der Scheidewand nicht eingeschnürt.

An alten Fassreifen aus Weidenholz am Kollieberg.




*Holcomyces exiguus* Lindau.

1. Habitus des Pilzes auf dem Holze 3/1. 2. Noch nicht geöffnete Pyknide im Querschnitt 100/1. 3. Stück der Längswand derselben mit Hymenium 600/1. 4. Sporen 490/1. 5. Mycel im Innern der Merkstrahlen und Tracheiden, oben der Ansatz zur Pyknidenwandung 600/1.

Der Pilz gleicht äusserlich einer Hysteriacee, besitzt aber weit geringere Grösse. (Fig. 1.) Mit einer scharfen Lupe erkennt man, dass die länglichen Pykniden an ihrer Oberseite sich mit einem unregelmässigen Spalt öffnen, wodurch die im Innern gebildeten Sporen frei werden.

Ueber die Entwickelung des Pilzes liess sich folgendes feststellen. Macht man Querschnitte durch das Holz, so sieht man schon mit blossem Auge, dass sich unter jeder Pyknide ein feiner schwarzer Strich ins Holz hineinzieht. Unter dem Mikroskop sieht man, dass dieser Strich vom Mycel des Pilzes gebildet wird. Die Mycelfäden sind fast schwarz gefärbt und zeigen kurze Zellen. Die Fäden sitzen ausschliesslich im Innern der Zellen und bilden infolge Verknäuelung

und reichlicher Zellteilung paraplektenchymatische Gewebemassen. (Fig. 5) Die Fäden durchbohren niemals die Zellwandung, sondern benutzen die Tüpfel und Poren der Membranen, um von einer Zelle in die andere zu gelangen. Die Verbreitung des Mycels erfolgt deshalb in vorwiegend radialer Richtung unter ausschliesslicher Benutzung der schmalen, ein bis zwei Zelllagen breiten Markstrahlen. Die Markstrahlzellen sind in den meisten Fällen undeutlich und nur ausnahmsweise sind noch Querwände zu sehen. Vom Markstrahl aus erfolgt die Verbreitung des Mycels in tangentialer Richtung nach den nächstgelegenen Tracheiden. Meistens wird nur die angrenzende Lage von dem schwarzen Paraplektenchym ausgefüllt, seltener geht das Mycel noch in die zweite oder dritte Lage über. Darüber hinaus scheint eine weitere Verbreitung nicht stattzufinden, ich habe wenigstens auf zahlreichen Schnitten eine weitere Ausdehnung nicht feststellen können. Das radiale Wachstum in den Markstrahlen scheint aber nicht begrenzt zu sein, man kann die schwarzen Linien vier Millimeter und weiter ins Holz hinein verfolgen.

Da das Weidenholz für die Zwecke eines Fassreifens an der Oberfläche bearbeitet war, so zeigten die Zelllagen des Holzes eine unregelmässige Oberfläche, die unter dem Mikroskop ein Abbröckeln und häufig Verletzungen der äussersten Lagen aufwies. An den Ausmündungsstellen der Markstrahlen, oft ziemlich tief unter der Oberfläche werden die Pykniden angelegt. Sie entstehen als strichförmige paraplechtenchymatische Wülste, die zuerst keinerlei Differenzierung im Innern aufweisen. Als Endglied der Entwickelung resultiert ein allseitig geschlossener länglicher Körper, der im Innern hohl ist (Fig. 2). Die Zwischenstadien konnten an meinem Material nicht aufgefunden werden. Die Höhlung wird allseitig vom Hymenium ausgekleidet. Die Wandungen der Pykniden bestehen aus fast isodiametralen, eckigen, schwarzen Zellen. Meist wird die eigentliche Wandung von etwa zwei Lagen solcher Zellen gebildet, doch kommen an einzelnen Stellen auch mehr als zwei Lagen zur Entwickelung, nur sind dann in diesem Falle die Zellen der inneren Lagen etwas länglicher. An die Wandung schliessen sich als Unterlage für das eigentliche Hymenium einige Lagen von farblosen, viel kleineren Zellen an, die in ihrer Anordnung noch die Entstehung aus Fäden erkennen lassen. (Fig. 3.) Das Hymenium wird wieder aus sehr kleinen, hyalinen, undeutlichen Zellen gebildet, die an der Innenschicht die Sterigmen hervorbringen. Die Sterigmen sind stets einfach und sehr dünn und produzieren an ihrer Spitze eine Spore, die zuerst als knopfförmige Verdickung erscheint. Fast bis zur Ausbildung ihrer vollen Grösse bleiben die Sporen hyalin und ungeteilt, erst spät teilen sie sich durch eine Querwand und bekommen dann allmählich ihre dunkle Färbung (Fig. 4). Ihre endgültige Grösse und Farbe erreichen sie erst mit ihrer Abtrennung vom Sterigma.

Mit der Sporenproduktion wächst die Pyknide bedeutend an Grösse und beginnt nun die Mündung des Markstrahles zu erweitern und die Zelllagen, die sich in unmittelbarer Nähe befinden, zur Seite zu drängen und zu zertrümmern. Je nach der Tiefe, in der die Pyknide angelegt wird, streckt sie sich auch nach oben zu und verdrängt etwa darüber liegende Zelllagen. Aus diesem Grunde ist die Form des Querschnittes sehr verschieden; ich habe solche gesehen, die im Querschnitt rund waren und daneben andere, die eine längliche, fast wie mit einem Halse versehene Form zeigten. Es scheint, dass die Form des Querschnittes bei ein und derselben Pyknide variieren kann.

Wenn die Sporenproduktion eine gewisse Höhe erreicht hat, beginnt das Aufreissen der Pyknide am Scheitel. Dass eine bestimmte Stelle vorgebildet ist, wo das Reissen erfolgt, davon konnte ich mich nicht überzeugen. Mir scheint vielmehr, als ob durch den Druck der gebildeten Sporen die Wandung dort aufreisst, wo der geringste Widerstand von aussen sich fühlbar macht und das würde der freigelegte obere Scheitel der Pyknide sein. Der Riss durchzieht keineswegs die ganze obere Partie der Pyknide, oft ist er auf einen Teil beschränkt und wird sich je nach der Masse der gebildeten Sporen nach Bedürfnis erweitern.

Völlig reife Pykniden, die ihre Sporen bereits entleert haben, besitzen nur noch die untere Hälfte der Wandung, die obere ist vollständig verwittert und verstaubt.

Ueber die Zugehörigkeit des Pilzes zu einer höheren Fruchtform lassen sich keinerlei Vermutungen aufstellen, vielleicht gehört nach der Form der Fruchtkörper ein hysteriaceenartiger Pilz dazu.

*Cephalosporium acremonium* Corda. Auf den Conidienträgern von *Chloridium giganteum* sitzend.

Das Mycel ist äusserst zart, bis 2,5 μ dick und mit spärlichen, schwer erkennbaren Septen versehen. Die Hyphen kriechen auf der Oberfläche des Conidienträgers entlang und bilden als seitliche Auszweigungen feine, bis 50 μ lange, einfache, hyaline, zugespitzte Conidienträger, welche an der Spitze nach einander die länglichen, 3—4 μ langen und 1—1,5 μ breiten Conidien bilden. Es wird stets nur eine Conidie auf einmal erzeugt, diese wird durch eine zweite bei Seite geschoben und so fort. Dadurch dass die Conidien sich nicht voneinander trennen, sondern dicht gelagert beieinander bleiben, entstehen zuletzt bis 15 μ im Durchmesser haltende kopfförmige Sporenansammlungen an der Spitze des Trägers (Fig. 4).

***Verticillium niveostratosum*** Lindau nov. spec.

Auf den Sporangien und Stielen eine schneeweise, trocken harte, weit ausgedehnte Kruste bildend, die aus kriechenden, verzweigten,

septierten, 3—4 µ dicken Fäden besteht. Conidienträger als seitliche, aufrechte Myceläste entstehend, ein ganz dicht beieinander stehendes Lager bildend, etwa 60—90 µ hoch, unter der Verästelung septiert, gewöhnlich nur in der Mitte mit einem Astwirtel aus 3—5 aufrechten Zweigen versehen, die etwa gleich lang sind, meist sich nicht mehr teilen oder nur ausnahmsweise sich noch einmal in zwei oder drei Zweige teilen; Auszweigungen an der Spitze dünner werdend. Conidien an der Spitze der Auszweigungen entstehend, meist nur eine, bisweilen aber kopfig mehrere anhängend, gewöhnlich bald abfallend und das Conidienlager an der Spitze der Träger zusammenklebend, ellipsoidisch, hyalin, 3—8 µ lang und 2—3 µ im Durchmesser, meist etwa 6×3 µ.

Ueber den dichtstehenden Sporangien von *Stemonitis fusca* zwischen Hohegeiss und Brunnenbachsmühle im Walde.

Die Art gehört in die nächste Verwandtschaft des nordamerikanischen *Verticillium Rexianum Sacc.*, das aber kürzere Conidienträger besitzt und mehrfach verzweigt zu sein scheint. Auch das lagerartige Zusammenstehen der Conidienträger scheint bei der amerikanischen Art nicht vorzukommen. Ob die neue Art vielleicht nur als Varietät von *V. Rexianum* zu betrachten ist, muss zweifelhaft bleiben.




Fig. 1—3. *Chloridium giganteum* Lindau.

Fig. 1. Spitze eines Conidienträgers, 320/1. Fig. 2. Mittleres Stück eines Conidienträgers mit alten Conidienhöckern, 320/1. Fig. 3. Sporen, 320/1. Fig. 4. *Cephalothecium acremonium* Corda auf einem Conidienträger von *Chloridium giganteum*, 600/1.

***Chloridium giganteum*** Lindau nov. spec.

Conidienträger auf einem schwarzen Mycel entspringend, aufrecht, bis 1,5 mm lang, unverzweigt, nur selten an der Spitze mit einem oder zwei Zweigen, die aber nicht durch Scheidewand abgesetzt sind, spärlich mit Scheidewänden versehen, mit grünlich schwarzbrauner, an der Spitze der Träger hyaliner, dünner Membran, an der Spitze fortwachsend und die Conidien zur Seite schiebend, 11—16 μ dick Conidien einzeln entstehend, hyalin, ellipsoidisch, abgerundet, 10 bis 12 × 7—9 μ, glatt, ohne Sterigma, sehr leicht abfallend. (Fig. 3.)

Auf nacktem Holz lebender Sorbusstämme im Odertal bei Oderbrück.

Die Conidienträger stehen dicht gedrängt auf dem Holze beisammen und bleiben auch trocken straff aufrecht. Die Sporen entstehen auf kleinen warzenartigen Höckern am Scheitel der Conidienträger (Fig. 1); dadurch, dass der Scheitel fortwächst, kommen die Höcker seitlich zu stehen. Die ursprünglich hyalinen Höcker werden später ebenfalls schwarzbraun und finden sich noch ziemlich weit unten am Träger deutlich erkennbar vor (Fig. 2). Selten kommt es vor, dass ein Höcker an der Spitze der Conidienträger zu einem kurzen Aste auswächst, der seinerseits wieder solche Höcker trägt. Die Sporen entstehen stets einzeln und auf jedem Höcker scheint sich nur eine einzige zu bilden.

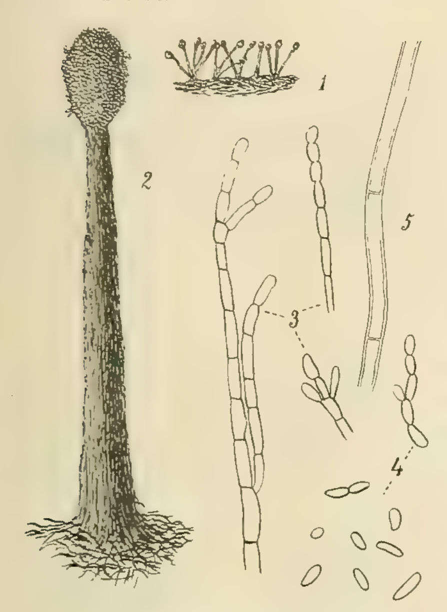
***Pycnostysanus*** Lindau nov. gen.

Coremien einfach, starr, aus längsverlaufenden Fäden gebildet. Köpfchen klein, fest. Sporen in Ketten gebildet, ungeteilt, ellipsoidisch, dunkel gefärbt.

***P. resinae*** Lindau nov. spec.

Mycel weite Strecken überziehend, schwarz, aus dickwandigen, gerade verlaufenden, schwarzbraunen bis grünlich schwarzen, sehr wenig verzweigten, grosszelligen, 3,5—6 μ dicken Fäden bestehend. Bisweilen finden sich auch knorrige, verästelte Hyphen. Coremium mit starrem, dünnem, 1—2 mm langem, schwarzem, glattem Stiel, der aus parallel verlaufenden, wenig verästelten, dünnwandigeren, reicher gekammerten, c. 4 μ dicken Hyphen besteht (Fig. 1, 2). An der Spitze des Stieles sperren die Hyphenspitzen nur wenig besenartig auseinander und gehen bis in den sporenbildenden Kopf; die Enden der Hyphen sind reichlicher kurzzweigig. Köpfchen fest, länglich, aus den zusammenhängenden Sporenketten gebildet, schwarz, 2—3 mal so dick wie der Stiel. Sporen an der Spitze der Fäden an sterigmenartigen (Fig. 3), nicht weiter differenzierten Zellen reihenweise gebildet und lange zusammenhängend, sich zuletzt trennend, länglich bis eiförmig, ungeteilt, meist an den Enden abgerundet, doch auch bisweilen zugespitzt, grünlich braunschwarz, 4—8 μ lang, 3—4 μ dick, im Mittel etwa

7×3,5 μ (Fig. 4). Die Sporen bleiben lange in festem kopfförmigen Zusammenhang, fallen aber dann schliesslich ab, so dass nur der Stiel stehen bleibt.




*Pycnostysanus resinae* Lindau.
1. Gruppe von Fruchtkörpern 4/1. 2. Ein Coremium c. 50/1. 3. Sporenketten bildende Fäden des Kopfes c. 500/1. 4. Sporenketten und Sporen c. 500/1. 5. Stück eines Mycelfadens 500/1.

Wäldchen am dreieckigen Pfahl am Brockenweg auf Fichtenharz und mit Harz getränkter Rinde häufig, aber nicht immer fruchtend.

Das Mycel überzieht die ausgeflossenen Harzmassen und die benachbarten Rindenteile in grosser Ausdehnung mit einem schwarzen filzigen Geflecht, aus dem sich dicht gedrängt die Coremien erheben. Wenn das Harz noch frisch, aber schon erhärtet ist, erscheint zuerst *Biatorella resinae*, später wird diese Vegetation von *Pycnostysanus* abgelöst. Vielfach findet man nur noch die Stiele der Coremien, wenn die Sporen verstäubt sind; zuletzt verschwinden auch diese und es bleibt nur ein fahler grünschwarzer Filz zurück, der eher einer Blaualge ähnlich sieht. Bei Braunlage selbst kommt der Pilz nicht vor.

*Tubercularia vulgaris.* An Laubholzästen am Kollieberg.

*Sclerotium semen* Tode. Auf faulenden Kartoffelstengeln in Gesellschaft der früher genannten Ascomyceten und einer unbestimmbaren Vermicularia ohne Sporen.

---

Zum Schlusse sei noch erwähnt, dass mitten auf dem Glashüttenwege auf dem nackten Boden in prächtigster Ausbildung *Sphyridium placophyllum* Wahlenb. sich findet. Die ausserordentlich regelmässigen Thallusrosetten waren von den ersten Anfängen bis zu über Hand grossen Lagern zu finden. Die Früchte auf den älteren Lagern waren bis zu 1 cm hoch. Die Flechte erreicht hier ihre östliche Verbreitungsgrenze in Deutschland. Die nächsten mir bekannten Standorte befinden sich am Meissner in Hessen und in Westfalen.

---

# Vorläufige Übersicht über die bisher in der Mark beobachteten Myxomyceten.

Von

**E. Jahn.**

Die vorliegende Liste soll einen Ueberblick über die in der Mark häufigeren Arten geben. Besondere Standortsangaben habe ich im allgemeinen weggelassen; sie sind schon deshalb zwecklos, weil bisher nur an wenigen Stellen der Mark gesammelt worden ist. Bei dem Ausdrucke „gemein“ oder „selten“ gehe ich von meiner Erfahrung aus; da mein Wohnort in einer grossen Stadt mir nur eine mangelhafte Beobachtung erlaubt, haben sie eine beschränkte Geltung und könnten später auf Grund umfassenderer Sammlungen geändert werden. Historisch ist gerade die Myxomycetenflora von Berlin dadurch wichtig, dass vor 85 Jahren Christian Gottfried Ehrenberg hier zuerst eine Anzahl seltener Formen beobachtet und beschrieben hat. Die grosse Zahl der nur einmal nachgewiesenen Species beweist, dass die hier aufgezählten 85 Arten nur einen Teil der in der Mark vorhandenen Flora darstellen. Vielleicht gibt diese Liste den Anlass, dass auch in einigen andern Teilen der Mark sich Sammler finden.

1. *Ceratiomyxa mucida* Schroeter. In den beiden Formen *hydnoides* und *porioides* namentlich von Juni bis Mitte August allenthalben gemein (an alten Baumstümpfen).
2. *Badhamia hyalina* Berk. Im Sommer häufig an frisch gefälltem Kiefernholz.
3. *B. utricularis* Berk. An lange lagernden Klaftern von Laubhölzern. Sie steht der vorigen Art sehr nahe.
4. *B. macrocarpa* Rost. Nur einmal an der Borke einer lebenden Pappel zwischen *Orthotrichum*. Rüdersdorf XI. 1902.
5. *B. panicea* Rost. Auf einem Pappelstumpf. Eberswalde. 1903. Lagow V. 1901.
6. *B. foliicola* Lister. (Journal of botany 1897 p. 209.) Sie erscheint nach starkem Regen im Walde auf Blättern oder Nadeln an der Erde und begegnet einem, namentlich durch das orangerote Plasmodium auffällig, wenn sie einmal da ist, auf Schritt und

Tritt. Nach wenigen Tagen ist sie verschwunden und bleibt dann bisweilen mehrere Jahre unsichtbar. Jungfernheide und Schönholzer Heide bei Berlin. Triglitz (Jaap).

7. *Physarum citrinum* Schum. Ziemlich selten auf alten Baumstümpfen. Jungfernheide, Eberswalde.
8. *P. psittacinum* Ditm. Selten. Nur im Jahre 1900 mehrfach in der Jungfernheide bei Berlin.
9. *P. viride* Pers. Selten. Auf altem Wurzelholz. Jungfernheide. Juli 1900.
10. *P. nutans* Pers. Namentlich in der Form *genuinum (Tilmadoche nutans)* auf altem Holz bis zum Herbste häufig.
11. *P. compressum* Alb. u. Schw. Selten. Auf alten Rübenschnitzeln (Hedersleben, Prof. Reinhardt).
12. *P. didermoides* Rost. Selten. Ebenda (Prof. Reinhardt).
13. *P. cinereum.* Auf allen Kräutern und Blättern. Wohl überall verbreitet.
14. *P. straminipes* Lister (Journal of botany 1898 p. 161). Nur einmal auf alten Kohlstrünken bei Karlshorst (G. Ramlow, Dezember 1902) mit denselben charakteristischen Merkmalen wie in England, wo sie Lister zuerst beobachtet hat.
15. *P. bivalve* Pers. Auf alten Blättern. Wohl überall verbreitet.
16. *P. contextum* Pers. Nur in Triglitz (Jaap) und Tamsel (Vogel).
17. *P. auriscalpium* Macbride. Auf der Rinde von Obstbäumen (M. Nordhausen, Vogelsdorf bei Rüdersdorf).
18. *P. virescens* Ditm. Sandiger Kiefernwald bei Gross-Besten auf dem Wege nach der Duberow. Juni 1903. Wohl weiter verbreitet, aber wegen der grünen Färbung leicht zu übersehen.
19. *Fuligo septica* Gmelin. Im Sommer überall gemein.
20. *F. stercoriformis* Massee. *(Aethaliopsis stercoriformis* Zopf). Mit weissem Plasmodium. Die Rinde ist unvollkommener entwickelt als bei der vorigen Art. Ich halte es für sehr zweifelhaft, dass diese Art mit der in N.-Amerika und in den Tropen häufigen Art *Fuligo ellipsospora* identisch ist.
21. *F. gyrosa* Jahn *(Physarum gyrosum* Rost.). Bei uns nur in Gewächshäusern, dort aber verbreitet und oft schädlich (vergl. P. Hennings, diese Verhandlungen, Bd. XL. 1898).
22. *Craterium pedunculatum* Trentepohl. Nicht häufig. Auf alten Blättern. Tiergarten (Herb. Magnus).
23. *C. leucocephalum* Ditm. Weit verbreitet (auf alten Blättern).
24. *Leocarpus vernicosus* Link. In manchen Jahren ausserordentlich häufig. Besonders zwischen Moos und Gras in Kiefernwäldern.
25. *Chondrioderma spumarioides* Rost. Birkenwerder (P. Hennings).
26. *C. Michelii* Rost. Einmal auf altem Holz in einer Kultur des botan. Instituts.

27. *Chondrioderma reticulatum* Rost. In einem Gewächshaus des Kgl. bot. Gartens (P. Hennings).
28. *C. niveum* Rost. Auf Moosen, die Herr Dr. Seckt im bot. Institut kultivierte.
29. *C. Trevelyani* Rost. Von Herrn Jaap in Triglitz mehrfach gefunden. Ausserordentlich selten, nur aus Schottland und Amerika bekannt.
30. *C. radiatum* Rost. Auf alten Zweigen im Bredower Forst mehrfach im Spätherbst gefunden.
31. *C. floriforme* Rost. Nur einmal in Tamsel (Vogel) gefunden.
32. *Diachaea elegans* Fries. Nicht häufig. Bredower Forst und Buckow (Mildbraed).
33. *Didymium difforme* Duby. Allenthalben häufig auf faulenden Stengeln und Blättern.
34. *D. serpula* Fries. Auf alten Brombeerstengeln im Grunewald (P. Hennings).
35. *D. clavus* Rost. Auf faulen Stengeln und Blättern, wohl verbreitet.
36. *D. farinaceum* Schrader. Auf alter Rinde. Grunewald. Selten.
37. *D. nigripes* Fries. Häufig auf faulenden Stengeln.
38. *D. effusum* Lint. Auf alten Blättern hin und wieder.
39. *Spumaria alba* DC. Im Wald und Gebüsch auf Gras und alten Blättern. Nicht selten.
40. *Stemonitis fusca* Roth. Im Sommer häufig auf altem Holz.
41. *S. splendens* Rost. var. *flaccida*. Nicht selten; mit gelbem Plasmodium, so oft ich die Entwickelung verfolgt habe.
42. *S. herbatica* Peck. Eine eigentümliche, bisweilen auf alten Stümpfen erscheinende Form soll nach freundlicher Auskunft A. Listers zu dieser in Amerika zuerst unterschiedenen Art gehören.
43. *S. ferruginea* Ehrenberg (nicht Fries, nicht Lister). Ehrenberg hat im Jahre 1818[1]) aus der Umgebung Berlins *S. ferruginea* zum ersten Mal beschrieben und abgebildet. Er gibt eine Tabelle über die Unterscheidungsmerkmale der drei von ihm beobachteten Species von *Stemonitis (fasciculata*, d. i. *fusca*, *ferruginea* und *typhina)* und sagt von den Sporen bei *S. fusca:* magnis primo albis, dein fuscis et atrofuscis, bei *S. ferruginea* aber: parvis primo albis, dein puniceis et ferrugineis. Hiermit ist gesagt, dass die Plasmodien von *S. fusca* und *ferruginea* beim Herauskommen aus dem Holz weiss sind. Unglücklicherweise fand Fries[2]) später in Schweden hauptsächlich die folgende, ebenfalls rost-

[1]) Sylvae mycologicae Berolinenses auctore Dr. C. G. Ehrenberg. Berolini 1818. p. 25.

[2]) Systema mycologicum. III. p. 158.

braune Art und hielt sie für identisch mit der Ehrenbergschen; er machte aber den Zusatz: mucilago flavicat, also das Plasmodium ist gelb. Rostafinski, der bei der Bearbeitung der Gattung überhaupt eine unglückliche Hand hatte, sah alle rostbraunen Arten als eine einzige an. Auf die Autorität von Fries hin wurde angenommen, dass *S. ferruginea* ein gelbes Plasmodium habe. Als aber Zopf im Jahre 1889[1]) die Plasmodien zur Untersuchung der Farbstoffe beobachtete, fand er zu seiner Verwunderung, dass sie weiss seien. Endlich macht Macbride 1893 in Jowa dieselbe Wahrnehmung und trennte die Art mit weissem Plasmodium als *S. Smithii* von *S. ferruginea* ab, von der sie ausser durch die Plasmodiumfarbe noch durch eine Reihe anderer guter Kennzeichen, namentlich die langen schwarzen Stiele, geschieden ist. Der Name ist aber unberechtigt, und nur dadurch entstanden, dass keiner der späteren Autoren auf Ehrenberg zurückgegangen ist. Im Kgl. Herbar. finden sich noch Originalexemplare Ehrenbergs, die beweisen, dass *S. ferruginea* wirklich die heutige *S. Smithii* ist. Sie ist auch heute noch in der Umgebung Berlins sehr häufig.

44. *S. flavogenita* Jahn nomen novum (*S. ferruginea* Fries, *S. ferruginea* Lister). Ziemlich selten, Finkenkrug, Jungfernheide im Sommer. Das Plasmodium ist stets lebhaft gelb.

Ich halte es für das einfachste, die Art durch die Farbe des Plasmodiums zu bezeichnen.

45. *Comatricha nigra* Schroeter. Auf Kiefernzweigen, Stümpfen u. s. w. gemein in verschiedenen Formen. Die Unterscheidung einer *C. laxa* halte ich für unberechtigt. Die kleinen und die grossen Formen der Art sind durch alle Uebergänge verbunden.

46. *C. typhoides* Rost. Häufig auf altem Holz.

47. *C. Persoonii* Rost. Auf alten Blättern a. d. Tiergarten (Herb. P. Magnus), Tamsel (P. Vogel).

48. *Enerthenema elegans* Bowmann. Auf altem Holz wohl allenthalben zu finden, oft zusammen mit Nr. 45.

49. *Lamproderma violaceum* Rost. Auf alten Blättern im Tiergarten (Herb. P. Magnus).

50. *Amaurochaete atra* Rost. Namentlich im Frühjahr häufig auf frisch gefälltem Kiefernholz.

51. *Brefeldia maxima* Rost. Nur einmal von J. Mildbraed in Buckow gefunden (August 1902).

52. *Lindbladia tubulina* Fries. Von Ehrenberg zuerst in der Umgebung Berlins gefunden. Wie damals erscheint sie auch noch heute „in truncis aridis et muscosis“ namentlich der Kiefern

[1]) Zopf, Vorkommen von Fettfarbstoffen bei Pilztieren. Flora 1889. p. 353.

Jahr für Jahr. Das Plasmodium ist schwarz wie Wagenschmiere. Ehrenbergs Angabe[1]), dass die jungen Aethalien wie Tubulina gefärbt sind, nur einen „color laetior“ haben, beruht auf einer Verwechselung mit *Tubulina fragiformis.* Auch die Farbe des Plasmodiums beweist also die von Rex zuerst nachgewiesene Beziehung zu *Cribaria argillacea*, die ebenfalls ein schwarzes, bleifarbenes Plasmodium hat. Die Angabe Macbrides[2]) „the plasmodium has much the same color as the mature fruit“ zeigt, dass er nur ein ausgereiftes Plasmodium gesehen hat, bei dem der Farbenwechsel von schwarz in braun schon eingetreten war.

53. *Cribaria argillacea* Pers. Nicht selten im Sommer an verwittertem Kiefernholz.
54. *C. rufescens* Pers. Nur einmal in Tamsel (Obergärtner Vogel) gefunden.
55. *C. aurantiaca* Schr. Häufig im Sommer.
56. *C. microcarpa* Pers. Einmal im Orchideenhaus des Kgl. botan. Gartens. Das Plasmodium ist rotbraun (nach der Beobachtung des Hern Dr. H. Paul).
57. *Dictydium umbilicatum* Schr. Im Sommer nicht selten.
58. *Licea flexuosa* Pers. Nur einmal in der Jungfernheide.
59. *L. minima* Schr. Einmal auf alter Kiefernrinde im Botan. Institut.
60. *Tubulina fragiformis* Pers. Häufig im Sommer auf altem Holz.
61. *Dictydiaethalium plumbeum* Rost. Alljährlich im Spätherbst auf altem Birkenholz in Finkenkrug.
62. *Enteridium olivaceum* Ehrenberg. Namentlich im Spätherbst regelmässig auf altem Kiefernholz erscheinend.
63. *E. liceoides* Lister. (J. of botany 1896 p. 218.) Von Herrn Obergärtner Vogel in Tamsel mit denselben Merkmalen gefunden, wie sie zuerst von Lister in England angegeben wurden.
64. *Reticularia lycoperdon* Bull. Namentlich im Frühjahr häufig.
65. *Trichia affinis* De Bary. Hin und wieder auf alten Zweigen im Herbst.
66. *T. persimilis* Karsten. Im Herbst ziemlich häufig.
67. *T. scabra* Rost. Wie Nr. 65.
68. *T. varia* Pers. Nicht selten auf altem Holz.
69. *T. fallax* Pers. Wie vorige.
70. *Oligonema nitens* Rost. In Waldsümpfen auf altem Holz. Paulsborn im Grunewald (H. Paul) und Finkenkrug.
71. *Hemitrichia rubiformis* Lister. Verbreitet, namentlich auf Holz in Laubwäldern.

---

[1]) l. c. p. 26.

[2]) Macbride. The north-american slime-moulds. p. 55.

72. *H. clavata* Rost. Im Farnhaus des Kgl. bot. Gartens (W. Ruhland) und in Triglitz (O. Jaap).
73. *Arcyria albida* Pers. Häufig auf altem Holz.
74. *A. pomiformis* Rost. Der vorigen sehr nahestehend. Auf alten Brettern hin und wieder.
75. *A. punicea* Pers. Namentlich in Laubwäldern häufig.
76. *A. incarnata* Pers. Sehr häufig auf alten Zweigen.
77. *A. flava* Pers. (*A. nutans* Grev.) Häufig an alten Stümpfen.
78. *Lachnobulus circinans* Fries. Finkenkrug. Jungfernheide, auf einem Stumpf von *Pinus strobus*.
79. *Perichaena populina* Fries. Häufig auf alten Zweigen.
80. *Lycogala flavo-fuscum* Rost. Nicht häufig, aber alljährlich besonders an altem Eichenholz erscheinend. Das Plasmodium ist weiss, wie schon Ehrenberg, der Entdecker der Art, angegeben hat.
81. *L. epidendrum* Rost. Gemein an altem Holz.

Dazu sind nachträglich noch folgende Arten gekommen:

82. *Chondrioderma testaceum* Rost. Auf alten Blättern im Tiergarten (Herb. P. Magnus).
83. *Lepidoderma tigrinum* (Schrader). Auf Moos im Ausstich bei Buch. XI. 03. (Prof. Osterwald.)
84. *Trichia botrytis* Pers. Eberswalde. X. 03.
85. *Arcyria ferruginea* Sauter. Auf alten Brettern im kgl. bot. Garten. XI. 03. (J. Mildbraed.)

Ueber zweifelhafte Formen hat mir der beste Kenner der Myxomyceten, Herr Arthur Lister in London, in liebenswürdiger Weise Auskunft erteilt.

# Verzeichnis der bei Triglitz in der Prignitz beobachteten Hymenomyceten.

Von

**Otto Jaap.**

In den Jahrgängen 1897 und 1900 dieser Verhandlungen habe ich ein Verzeichnis der bei Triglitz gesammelten Peronosporeen und Exoasceen, Ustilagineen, Uredineen und Erysipheen veröffentlicht. Als Fortsetzung möge nun eine Aufzählung der dort beobachteten Hymenomyceten folgen. Diese kann natürlich keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen. Ich habe immer nur während der Ferien Zeit und Gelegenheit, die Pilze meiner engeren Heimat zu studieren; viele Agaricaceen aber bringen gerade erst im Spätsommer oder Spätherbst ihre Fruchtkörper zur Entwickelung. Immerhin weist das Verzeichnis 456 Arten auf; es ist dies das Resultat einer mehr als 15jährigen Beobachtung. Eine wesentliche Unterstützung beim Bestimmen dieser Pilze wurde mir durch Herrn Professor P. Hennings zuteil, dem ich von Zeit zu Zeit lebende Exemplare mir noch unbekannter Arten zur Untersuchung zugesandt habe; ich spreche ihm für diese gütige Beihilfe meinen verbindlichsten Dank aus! Bei einer ganzen Reihe von Arten ist die Bestimmung leider zweifelhaft geblieben; diese sind in das Verzeichnis nicht mit aufgenommen worden und sollen später einmal, wenn ihre Bestimmung gelingt, in einem weiteren Beitrag zur Pilzflora von Triglitz publiziert werden.

Die meisten der beobachteten Pilze wachsen unter Kiefern und Birken. Ein ausgedehnter Kiefernwald befindet sich neben der nach Putlitz führenden Chaussee, an den sich weiterhin die Heide mit den Heidewiesen anschliesst. Charakteristisch für den sterilen, sandigen Boden dieses Kiefernwaldes sind folgende Arten: *Thelephora terrestris* und *Th. radiata*, *Hydnum fuligineo-album* und *H. cyathiforme*, *Phaeodon compactus* und *Ph. imbricatus*, *Polyporus leucomelas*, *Boletus variegatus* und *B. ovinus*, *Lactaria rufa*, *Limacium vitellum*, *Myxacium mucosum*, *Tricholoma striatum*, *T. equestre* und *T. portentosum*, *Armillaria robusta* und *Amanita mappa*. Die Zahl der holzbewohnenden Arten

ist in diesem trockenen Kiefernwalde nicht sehr gross; sie finden sich vorwiegend in den mit Kiefern untermischten Birkengehölzen. Und wenn sich zu diesen beiden Baumarten noch die Erle und Zitterpappel gesellen, dann gestaltet sich die Pilzflora besonders reichhaltig und mannichfaltig. Als Begleiter der Birke können unter anderen folgende Arten angesehen werden: *Boletus scaber*, *Paxillus involutus*, *Lactaria mitissima*, *L. glycyosma*, *L. pallida* und *L. torminosa*, *Lentinus carneo-tomentosus*, *Telamonia armillata*, *Inoloma lepidomyces*, *Myxacium delibutum*, *Tricholoma columbetta*, *Amanita muscaria* und *A. phalloides*.

Reine Bestände aus Buchen sind bei Triglitz leider nicht vorhanden. Es fehlen daher viele der sonst häufigen Pilze des Buchenwaldes, wie z. B. *Craterellus cornucopioides*, *Cantharellus tubaeformis*, *Fomes fomentarius*, *Boletus pachypus*, *Pholiota squarrosa* und *Armillaria mucida*. Nur vereinzelt tritt die Buche in den Laubgehölzen auf, und hier zeigen sich dann auch einige Buchenbegleiter, wie *Lactaria blennia* und *Russula fellea*. Von besonderem Interesse sind die Gebüsche und kleinen Laubgehölze, welche sich beim Dorfe befinden. An der Nordseite desselben fliesst hier ein kleiner Bach entlang, der sich weiterhin in die Kümmernitz ergiesst. In diesen Gebüschen ist der Standort einiger recht seltener Pilze, von denen namentlich *Clavaria crocea*, *C. subtilis*, *C. amethystina* und *Lactaria cyathula* hervorzuheben wären. Die Laubgehölze in der „Koppel" und im „Hüling" bestehen vorwiegend aus Birken, Erlen und Eichen, hin und wieder mit Kiefern untermischt; im Hüling aber befindet sich auch ein reiner Eichenbestand. Typisch für Eichengehölze sind folgende Pilze: *Fistulina hepatica*, *Boletus luridus*, *Lactaria subdulcis* und *L. vellerea*, *Russula cyanoxantha* und *R. nigricans*, *Stropharia squamosa*, *Inoloma cinereo-violaceus*, *Myxacium collinitum*, *Tricholoma inamoenum*, *T. sulphureum* u. a. Als Erlenbegleiter können betrachtet werden: *Clavaria cristata*, *Russula cyathula*, *Hypholoma lacrimabundum*, *Inocybe geophylla*, *Naucoria escharoides* und *N. conspersa*. Das Weitere ist aus der nun folgenden systematischen Aufzählung zu ersehen, die ich nach der Hymenomyceten-Bearbeitung von P. Hennings in den „Natürlichen Pflanzenfamilien" gegeben habe.

## I. *Hypochnaceae.*

### *Hypochnus* Ehrenb.

*H. sambuci* (Pers.) Bon. An Stämmen und Aesten von *Sambucus nigra* nicht selten.

*H. serus* (Pers.) Fr. An faulenden Stümpfen und Aesten in einem Birkengehölz.

*H. sulphureus* (Pers.) Schroet. Auf faulenden Zweigen in einem Birkengehölz.

*Tomentella* Pers.

*T. fusca* (Pers.) Schroet. Auf faulender Kiefernrinde im Kiefernwald.

*T. ferruginea* Pers. Auf einem faulenden Baumstumpf.

*T. byssoides* (Pers.). Im Kiefernwald auf faulenden Nadeln und Zweigen von *Pinus silvestris.*

## II. *Thelephoraceae.*

*Corticium* Pers.

*C. comedens* (Nees) Fr. Häufig an dürren Zweigen der Laubbäume, namentlich an Erlen, Eichen und Haseln.

*C. calceum* (Pers.) Fr. An dürren Stämmen von *Salix amydalina* und an trockenen Aesten von *Pirus communis.*

*C. polygonium* Pers. An trockenen Zweigen von *Populus tremula* nicht selten.

*C. laeve* (Pers.) Fr. An alten Brettern und abgefallenen Zweigen.

*C. giganteum* Fr. An Kiefernholz und Stümpfen ziemlich häufig, auch auf Erde, Blätter und Gras übergehend.

*C. coeruleum* (Schrad.) Fr. Auf faulenden Weidenzweigen in Zäunen. In meinem Exsiccatenwerk „Fungi selecti exsiccati" von diesem Fundort unter No. 23 ausgegeben.

*Peniophora* Cooke.

*P. incarnata* (Pers.) Cooke. Häufig auf dürren Zweigen, namentlich an *Salix*, *Carpinus betulus*, *Quercus robur*, *Sarothamnus.*

*P. cinerea* (Pers.) Cooke. An dürren Zweigen der Laubbäume und Sträucher häufig, einmal auch an *Picea excelsa.*

*P. lactea* (Fr.) Cooke. An dürren Zweigen häufig.

*P. quercina* (Pers.) Cooke. An abgefallenen Eichenzweigen häufig.

*Coniophora* DC.

*C. cerebella* (Pers.) Schroet. (*Corticium puteanum* Fr.). Häufig an altem Kiefernholz in feuchter Lage, auch in Gebäuden und hier auf Steine und Erde übergehend und dann von Unkundigen oft für Hausschwamm gehalten.

*Hymenochaete* Lév.

*H. rubiginosa* (Dicks.) Lév. An dem alten, eichenen Holzwerk einer Brücke.

*H. tabacina* (Sow.) Lév. An trockenen Stämmen von *Corylus Avellana*, aber auch an *Salix*, *Alnus glutinosa*, *Crataegus oxyacantha* und *Rosa canina*, namentlich in Hecken. Unter No. 45a in meinen Exsiccaten ausgegeben.

*Stereum* Pers.

*St. pini* Fr. An trockenen, noch am Baume hängenden Zweigen von *Pinus silvestris*, nicht häufig.

*Stereum rugosum* Pers. An alten Stümpfen und trockenen Stämmen von *Alnus glutinosa, Corylus Avellana, Carpinus betulus, Betula, Frangula alnus* etc., häufig.

*St. spadiceum* (Pers.) Schroet. An *Carpinus betulus* in einer Hecke, selten.

*St. crispum* (Pers.) Schroet. Häufig an alten Stümpfen von *Pinus silvestris.*

*St. hirsutum* (Willd.) Pers. Sehr häufig, gern an *Quercus.*

*St. purpureum* Pers. Sehr häufig, namentlich an *Populus, Salix* und *Betula.*

*Thelephora* Ehrh.

*Th. laciniata* Pers. Häufig im Kiefernwald auf Erde, Zweigen, Heidekraut, Gras und dergleichen.

*Th. terrestris* Ehrh. Kiefernwald auf sterilem Sandboden sehr häufig.

*Th. palmata* (Scop.) Fr. Unter Kiefern am Jacobsdorfer Wege, nicht häufig.

*Th. radiata* (Holmsk.) Fr. Kiefernwald an Wegen auf dürrem Sandboden. Unter No. 46 in meinem Pilzwerk von diesem Standort ausgegeben.

*Cyphella* Fr.

*C. muscigena* (Pers.) Fr. An feuchten Stellen auf Moos; beobachtet auf *Mnium undulatum, Hypnum cuspidatum* und *Polytrichum commune.*

*C. muscicola* Fr. Auf *Homalothecium sericeum* an einer alten Kopfweide.

*C. villosa* (Pers.) Karst. An dürren Zweigen von *Ampelopsis vinifera* im Garten.

*Solenia* Hoffm.

*S. stipata* Fuck. Häufig an trockenen Zweigen von *Betula* und *Populus tremula.*

*S. candida* Hoffm. Auf faulenden Erlenzweigen an feuchten Stellen.

*S. caesia* (Hoffm.). Auf dem faulenden Holz im Innern alter, hohler Kopfweiden.

## III. *Clavariaceae.*

*Typhula* Fr.

*T. pusilla* (Pers.) Schroet. Auf faulenden Blättern von *Alnus glutinosa* und *Prunus padus.*

*T. gyrans* (Batsch) Fr. Auf faulenden Blättern von *Populus Canadensis, P. tremula* und *Alnus glutinosa.*

*T. erythropus* (Pers.) Fr. Auf den Blattstielen faulender Erlenblätter.

*T. complanata* (De By) Schroet. Das *Sclerotium* auf faulenden Blättern von *Populus Canadensis* häufig.

*Clavaria* Vaill.

*C. cristata* (Holmsk.) Pers. Häufig in Gebüsch und Laubgehölzen auf feuchter Erde. Auf einem faulenden Baumstumpf im Gehölz beim Dorf in einer etwas abweichenden Form.

*C. cinerea* Bull. Gehölz beim Dorf unter Eichen spärlich.

*C. juncea* Fr. Ebendort auf faulenden Eichenblättern.

*C. contorta* Holmsk. An abgefallenen Erlenzweigen, selten.

*C. argillacea* Pers. Auf feuchtem Heideboden.

*C. inaequalis* Müller. Zwischen Moos in Gebüsch und auf Wiesen, mehrfach.

*C. fragilis* Holmsk. Im Kiefernwald an Wegen zwischen Gras.

*C. fastigiata* L. Ebendort, formenreich.

*C. amethystina* (Holmsk.) Pers. Gehölz beim Dorf unter einer Buche auf feuchter Erde in einer kleineren Form, f. *minor* P. Henn.

*C. subtilis* Pers. Selten im Gehölz beim Dorf auf feuchter Erde zwischen Gras und Moos. Hat die Tracht der vorigen und der folgenden Art.

*C. crocea* Pers. In Gesellschaft der vorigen, selten. Neu für die Mark!

*C. abietina* Pers. In einem Birkengehölz unter Kiefern, wenig.

*Sparassis* Fr.

*S. ramosa* (Schaeff.) Schroet. Kiefernwald unter alten Kiefern, 23. 12. 1898.

## IV. *Hydnaceae.*

*Grandinia* Fr.

*G. crustosa* (Pers.) Fr. Auf faulendem Holz, besonders auf Weidenästen in Zäunen.

*G. alutacea* (Pers.) Schroet. An faulendem Kiefernholz nicht selten.

*Odontia* Pers.

*O. barba Jovis* (Bull.) Fr. Auf altem Kiefernholz, ziemlich selten.

*Phlebia* Fr.

*P. aurantiaca* (Sow.) Schroet. An einem abgestorbenen Stamm von *Pirus sorbus* aus der Rinde hervorbrechend.

*Radulum* Fr.

*R. aterrimum* Fr. An trockenen Birkenzweigen, selten.

*R. hydnoideum* (Pers.) Schroet. An dürren Aesten von *Carpinus betulus* in Hecken beim Dorf.

*R. quercinum* (Pers.) Fr. An abgefallenen Aesten von *Quercus robur* mehrfach, einmal auch an *Carpinus betulus* in einem Knick.

*R. orbiculare* Fr. Häufig an faulenden Stämmen und Aesten von *Betula,* seltener an *Quercus, Alnus, Populus tremula*, *Pirus sorbus* und *Pinus silvestris* in Birkengehölzen.

*Hydnum* L.

*H. argutum* Fr. An alten Stümpfen von *Populus Canadensis* beim Dorf.

*H. niveum* Pers. An einem faulenden Brett aus Kiefernholz mit *Poria vaporaria.*

*H. mucidum* Gmel. Auf dem faulenden Holz in alten, hohlen Kopfweiden mehrfach.

*H. auriscalpium* L. Auf alten Zapfen von *Pinus silvestris* nicht selten.

*H. cyathiforme* Schaeff. Häufig im Kiefernwalde.

H. *fuligineo-album* Kze. et Schm. Im Kiefernwald auf dem sterilsten Sandboden häufig. Bildet Hexenringe von 15 m Durchmesser!

*H. repandum* L. In einem Birkengehölz, spärlich auch unter Kiefern.

*Phaeodon* Schroet.

*P. zonatus* (Batsch) Schroet. Kiefernwald, spärlich.

*P. compactus* (Pers.) Schroet. Nicht selten im Kiefernwald.

*P. imbricatus* (L.) Schroet. Ebendort, sehr häufig, oft in grossen Hexenringen. Exemplare mit einem 25 cm breiten Hut öfter beobachtet.

*Irpex* Fr.

*I. obliquus* (Schrad.) Fr. An abgefallenen Aesten von *Betula, Quercus robur, Fagus silvatica* und *Carpinus betulus,* einmal auch an *Pinus silvestris.*

*I. paradoxus* Fr. An faulenden Aesten von *Populus tremula* in einem Birkengehölz, selten.

*I. lacteus* Fr. forma *minor* P. Henn. An abgestorbenen Stämmen von *Frangula alnus* und dürren Zweigen von *Populus tremula* in einem feuchten Birkengehölz.

*I. fusco-violaceus* (Schrad.) Fr. Häufig an *Pinus silvestris* und an bearbeitetem Kiefernholz.

*Sistotrema* Pers.

*R. confluens* Pers. Kiefernwald auf Erde, Nadeln, zwischen Moos und Heidekraut, nicht häufig.

## V. *Polyporaceae.*

### 1. *Merulieae.*

*Merulius* Hall.

*M. serpens* Tode. Nicht selten an abgestorbenen Aesten und Stämmen von *Pinus silvestris.*

*M. porioides* Fr. An trockenen Stämmen von *Rhamnus cathartica* und faulenden Aesten in einem Birkengehölz, selten.

*Merulius aureus* Fr. Mehrfach an alten, feucht liegenden Brettern aus Kiefernholz.

*M. corium* (Pers.) Fr. An feucht liegenden Aesten von *Salix* in Zäunen und an *Carpinus betulus* in Hecken.

*M. tremellosus* Schrad. An Stümpfen von *Betula*, *Populus Canadensis*, *Quercus robur*, auch an faulenden Brettern, nicht häufig.

*M. hydnoides* P. Henn. An faulenden Brettern in einem kleinen Anbau eines Gebäudes.

*M. lacrymans* (Wulf.) Schum. Wiederholt in Gebäuden zerstörend aufgetreten.

## 2. *Polyporeae.*

### *Poria* Pers.

*P. vulgaris* Fr. An abgestorbenen Stämmen und bearbeitetem Holz von *Pinus silvestris*.

*P. mollusca* Fr. An faulenden Kiefernstümpfen, nicht häufig.

*P. medulla-panis* (Pers.) Fr. An altem Kiefernholz. (Nach Hennings, in Hedwigia 1903, V, gehört diese Art sowie auch *P. Vaillantii* in den Entwickelungskreis der *P. vaporaria*.)

*P. vitrea* Pers. An einem Buchenstumpf und von diesem auch auf die Erde übergehend.

*P. rufa* Schrad. An altem Kiefernholz mehrfach.

*P. radula* Pers. Nicht selten an faulendem Holz und abgefallenen Aesten.

*P. vaporaria* Pers. An abgefallenen Eichenästen und faulenden Brettern aus Kiefernholz.

*P. sanguinolenta* Alb. et Schw. An einem faulenden Baumstumpf.

*P. micans* Ehrenb. An faulenden Aesten von *Salix* in Zäunen und abgefallenen Zweigen von *Alnus glutinosa*, selten.

*P. purpurea* Fr. An einem alten Buchenstumpf.

*P. ferruginosa* Schrad. An *Salix amygdalina*, *S. alba*, *Betula* und *Corylus Avellana*, nicht häufig.

*P. contigua* Pers. An altem eichenen Brunnenholz und an faulenden Brettern aus Eichenholz.

### *Fomes* Fr.

*F. annosus* Fr. (*Trametes radiciperda* Hartig). Häufig an Stümpfen und Wurzeln von *Pinus silvestris*, seltener an *Betula*.

*F. pinicola* Fr. Selten an Kiefernstümpfen.

*F. applanatus* (Pers.) Wallr. An alten Stümpfen von *Populus Canadensis* am Jacobsdorfer Wege im Hüling.

*F. igniarius* (L.) Fr. Häufig an *Salix* (Kopfweiden), *Pirus malus*, *Prunus domestica* und *P. cerasus*; seltener an *Quercus robur*, *Alnus*

*glutinosa*, *Corylus Avellana* und *Juglans regia*. An *Prunus* bleiben die Hüte bedeutend kleiner als an den übrigen Baumarten, f. *prunicola*. Früher hier als Zunder benutzt.

### *Polyporus* Mich.

*P. betulinus* (Bull.) Fr. Häufig an Birken.

*P. hispidus* (Bull.) Fr. An *Pirus malus* im Garten.

*P. amorphus* Fr. Häufig an Kiefernstümpfen.

*P. adustus* (Willd.) Fr. Sehr häufig, besonders an alten Pappelnstümpfen.

*P. fumosus* (Pers.) Fr. An Stümpfen von *Fraxinus* und *Populus Canadensis*, ziemlich selten.

*P. croceus* (Pers.) Fr. An dürren Zweigen von *Populus tremula* und *Alnus glutinosa* in einem Birkengehölz, zumeist in einer forma *minor* mit 1 cm langem und 0,5 cm breitem Hute; ziemlich selten.

*P. fragilis* Fr. Nicht selten an faulenden Kiefern und altem Kiefernholz.

*P. lacteus* Fr. An einem alten Erlenstumpf.

*P. giganteus* (Pers.) Fr. An einem alten Eichenstumpf.

*P. varius* (Pers.) Fr. Nicht selten an Stümpfen von *Alnus glutinosa*, *Fraxinus*, *Tilia cordata*, *Populus Canadensis* und *Salix*; in einer Zwergform an dürren Zweigen von *Betula*, *Alnus glutinosa* und *Populus tremula* in einem Birkengehölz.

*P. picipes* Fr. In einer hohlen Kopfweide.

*P. squamosus* (Huds.) Fr. An Stümpfen von *Fraxinus* und *Populus Canadensis* sowie an einer Kopfweide. Am 31. 5. 1903 an einem Eschenstumpf ein Exemplar mit einem Hut-Durchmesser von 48 cm.

*P. arcularius* (Batsch) Fr. Mehrfach an dürren Aesten von *Quercus robur* und *Betula*.

*P. brumalis* (Pers.) Fr. An abgefallenen Aesten von *Alnus glutinosa*, nicht häufig.

*P. leucomelas* (Pers.) Fr. Kiefernwald auf sterilem Sandboden.

### *Polystictus* Fr.

*P. versicolor* (L.) Fr. Sehr häufig an trockenen Stämmen und Stümpfen aller Art.

*P. zonatus* Fr. Nicht so häufig wie der vorige, namentlich an *Alnus*, *Betula*, *Quercus* und *Salix*.

*P. hirsutus* (Wulf.) Fr. An Baumstümpfen, viel seltener als die beiden vorigen.

*P. velutinus* (Pers.) Fr. Ebenso.

*P. abietinus* Fr. An *Pinus silvestris*, oft in Gesellschaft von *Irpex fusco-violaceus*, nicht selten.

*P. albidus* Trog. Selten an faulenden Kiefernstümpfen.

*Polystictus radiatus* (Sow.) Fr. Nicht selten an *Alnus glutinosa*; ferner beobachtet an *Betula*, *Carpinus*, *Corylus* und *Salix amygdalina*.

*P. perennis* (L.) Fr. Kiefernwald und Heide auf dürrem Sandboden, häufig.

*Trametes* Fr.

*T. gibbosa* (Pers.) Fr. An einigen Stümpfen von *Populus Canadensis* beim Teich.

*T. suaveolens* (L.) Fr. Ziemlich häufig an Weiden, seltener an Pappeln.

*T. pini* (Thore) Fr. An Kiefern, nur selten beobachtet.

*Daedalea* Pers.

*D. unicolor* (Bull.) Fr. Häufig an Birkenstümpfen in Knicken, seltener an *Populus Canadensis*, *Quercus robur*, *Salix*, einmal auch an *Frangula alnus*.

*D. quercina* (L.) Pers. An Stümpfen und bearbeitetem Holz von *Quercus robur* häufig.

*Lenzites* Fr.

*L. betulina* (L.) Fr. An *Betula* häufiger, seltener an *Quercus*.

*L. sepiaria* (Wulf.) Fr. An Lattenzäunen aus Kiefernholz, nicht häufig.

*L. abietina* Fr. An bearbeitetem Kiefernholz mehrfach.

### 3. *Fistulineae.*

*Fistulina* Bull.

*F. hepatica* (Schaeff.) Fr. Selten am Grunde alter Eichen im Gehölz beim Dorf.

### 4. *Boletineae.*

*Suillus* (Micheli) Karst.

*S. castaneus* (Bull.) Karst. Selten an sandigen Heckenwällen und im Kiefernwald.

*S. cyanescens* (Bull.) Karst. An sandigen Wegen und Erdwällen unter Birken im Kiefernwald, nicht selten.

*Boletus* Dill.

*B. scaber* Bull. Sehr häufig, namentlich unter Birken. Sehr abartend in Grösse, Farbe und Bekleidung des Stieles.

*B. luridus* Schaeff. Ziemlich häufig in Gebüsch und auf buschigen Grasplätzen. Das grösste beobachtete Exemplar: Hut 26 cm Durchmesser, Höhe des Pilzes 20 cm, Gewicht 750 g.

*B. bulbosus* Schaeff. (*B. edulis* Bull.). Häufig. Das grösste Exemplar am 6. 8. 1895 in einem Laubgehölz: Höhe 20 cm, Stielumfang 22 cm, Hutumfang 72 cm, Gewicht 700 g.

*Boletus subtomentosus* Fr. Sehr häufig. Unter Laubgebüsch am Jacobsdorfer Wege eine Form mit blutrotem Hute.

*B. variegatus* Swartz. Häufig im Kiefernwald auf dem sterilsten Sandboden.

*B. spadiceus* Schaeff. Kiefernwald, selten.

*B. piperatus* Bull. Unter Kiefern und Laubbäumen, ziemlich häufig.

*B. badius* Fr. Häufig an Heckenwällen, in Laubgehölzen und unter Kiefern.

*B. bovinus* L. Kiefernwald und Heide mit *B. luteus* die gemeinste Boletus-Art, oft in Büscheln hervorbrechend.

*B. granulatus* L. Am Rande des Kiefernwaldes, selten.

*Boletopsis* P. Henn.

*B. rufus* (Schaeff.) P. Henn. Unter Eichen beim Dorf, nicht häufig.

*B. luteus* (L.) P. Henn. Kiefernwald, gemein.

*Ceriomyces* Corda.

*C. albus* (Corda) Sacc. Selten an faulenden Kiefernstümpfen. Nach Hennings ist dieser Pilz wahrscheinlich die Chlamydosporenform der *Poria mollusca*, die im Kiefernwalde ebenfalls auf Stümpfen beobachtet wurde.

## VI. *Agaricaceae.*

### 1. *Cantharelleae.*

*Leptotus* Karst.

*L. lobatus* (Pers.) Karst. Auf *Acrocladium cuspidatum* auf einer Sumpfwiese, im Winter.

*L. bryophilus* (Pers.) Karst. An *Polytrichum commune* in einem ausgetrockneten Wasserloch mit *Cyphella muscigena*.

*Leptoglossum* Karst.

*L. muscigenum* (Bull.) Karst. An *Homalothecium sericeum* auf einer Mauer.

*Cantharellus* (Adans.) L.

*C. cibarius* Fr. Kiefernwald gemein, aber auch in Laubgehölzen häufig.

*C. aurantiacus* (Wulf.) Fr. Häufig im Kiefernwald, gern zwischen Moos, einmal auch auf faulenden Stümpfen.

*C. muscoides* (Wulf.) Schroet. (*C. umbonatus* Gmel., Fr.). Auf dürrem Sandboden im Kiefernwald zwischen Moos und Heidekraut, nicht häufig.

### 2. *Paxilleae.*

*Paxillus* Fr.

*P. atrotomentosus* (Batsch) Fr. Nicht selten an Kiefernstümpfen oder in deren Nähe.

*P. involutus* (Batsch) Fr. Sehr häufig, gern unter Birken.

### 3. Coprineae.

*Bolbitius* Fr.

*B. titubans* (Bull.) Fr. Auf Dung an Wegen, auf Gartenland, auf Wiesen, nicht häufig. Eine kleinere Form fand sich auf faulendem Laub der Zitterpappel in einem Birkengehölz, vielleicht spezifisch verschieden.

*B. flavidus* (Bolt.) Schroet. Selten auf Pferdemist auf einer Viehweide.

*Coprinus* Pers.

*C. plicatilis* Fr. Häufig auf gedüngtem Boden, namentlich an Wegen zwischen Gras, aber auch an feuchten Stellen in Gebüsch, meist vereinzelt. In einer kleineren, zarten Form, f. *minor* P. Henn., auch auf Pferdemist auf einer Viehweide.

*C. congregatus* Fr. Büschelig auf feuchter Erde in einem Viehstall. Der ganze Pilz in der Jugend schön orange-rotbraun.

*C. radiatus* Fr. Auf Dung häufig.

*C. ephemerus* (Bull.) Fr. In Gebüsch, unter Hecken auf faulenden Blättern nicht selten, meist vereinzelt.

*C. stercorarius* Fr. Häufig auf Mist. Eine Form auf faulenden Grashalmen hiervon vielleicht spezifisch verschieden.

*C. micaceus* (Bull.) Fr. Häufig in der Nähe faulender Baumstümpfe, heerdenweise.

*C. fimetarius* Fr. Auf Dung. Auf Dunghaufen in den Formen *macrorhiza* (Pers.) und *pullata* (Bolt.).

*C. lagopus* Fr. Vereinzelt unter Gebüsch, wo Dung gelegen hat.

*C. niveus* Fr. Häufig auf einer Viehweide auf Pferdemist mit *Anellaria separata* und *Stropharia semiglobata.*

*C. atramentarius* (Bull.) Fr. An faulenden Stümpfen und Wurzeln von *Populus Canadensis* in grossen Büscheln hervorbrechend, häufig.

*C. porcellanus* (Schaeff.) Schroet. Scheint bei Triglitz nicht vorzukommen.

### 4. Hygrophoreae.

*Gomphidius* Fr.

*G. roseus* Fr. Kiefernwald, ziemlich häufig.

*G. viscidus* (L.) Fr. Häufig im Kiefernwald.

*Nyctalis* Fr.

*N. lycoperdoides* (Bull.) Schroet. Auf *Russula nigricans* unter Eichen im Hüling, am 28. 8. 1903 mit gut entwickelten Fruchtkörpern, selten.

*Hygrophorus* Fr.

*H. (Hydrocybe) nitratus* (Pers.) Fr. Auf Triften und Wiesen mit anderen *Hygrophorus-* und *Leptonia*-Arten, nicht häufig.

*Hygrophorus psittacinus* (Schaeff.) Fr. Nicht selten auf Wiesen, Viehweiden und Triften zwischen Gras, truppweise.

*H. conicus* (Scop.) Fr. Ziemlich häufig, besonders in den Heidewiesen und im Hüling.

*H. obrusseus* Fr. Häufig auf Triften, Viehweiden und an Wegen zwischen Gras.

*H. flammans* (Scop.) Schroet. (*H. miniatus* Fr.). Häufig auf Wiesen, gern auf Moor- und Heideboden.

*H. ceraceus* (Wulf.) Fr. Auf einer Trift in der Heide.

*H. laetus* (Pers.) Fr. Zwischen Moos auf einer sumpfigen Wiese in der Nähe vom Gebüsch, selten.

*H. (Camarophyllus) ericaeus* (Bull.) Schroet. (*H. virgineus* Fr.). Häufig auf Grasplätzen, Triften und Weiden, namentlich in der Heide.

*Limacium* Fr.

*L. fusco-album* (Lasch) Schroet. Unter Kiefern zwischen Moos, selten.

*L. vitellum* (Alb. et Schw.) Schroet. (*A. hypothejus* Fr.). Kiefernwald und Heide, häufig.

*L. tephroleucum* (Pers.) Schroet. Kiefernwald zwischen Moos.

### 5. *Lactarieae.*

*Lactaria* Pers.

*L. subdulcis* (Bull.) Schroet Häufig in Gebüsch und Laubgehölzen.

*L. mitissima* (Fr.) Schroet. In Birkengehölzen, häufig.

*L. seriflua* (DC.) Schroet. Gebüsch beim Dorf.

*L. glycyosma* (Fr.) Schroet. Ziemlich häufig, besonders unter Birken.

*L. helva* (Fr.) Schroet. In einem mit Kiefern untermischten Birkengehölz, nicht häufig.

*L. rufa* (Scop.) Schroet. Sehr häufig im Kiefernwald.

*L. vieta* (Fr.) Schroet. Unter Birken, nicht selten.

*L. cyathula* (Fr.) P. Henn. Gebüsch beim Dorf unter Erlen und Buchen auf feuchter Erde.

*L. pallida* (Pers.) Schroet. Unter Birken, nicht selten.

*L. vellerea* (Fr.) Schroet. In Gehölzen, namentlich unter Eichen; einige Exemplare schon Ende August, in der Regel später. Unter Kiefern am Jacobsdorfer Wege Riesenexemplare mit einem Hutdurchmesser von 28 cm.

*L. exsucca* (Otto) P. Henn. Ziemlich häufig in feuchten Laubgehölzen, von Mitte bis Ende August. Diese Art scheint in Deutschland lange Zeit übersehen worden zu sein; sie ist gewiss weit verbreitet. Nach F. Kaufmanns Mitteilungen ist der Pilz in den Wäldern um Elbing ganz gemein; auch für die Flora von Hamburg habe ich ihn an mehreren Stellen nachgewiesen.

*Lactaria piperata* (Scop.) Schroet. In einem Laubgehölz. Erscheint früher, als die vorigen beiden.

*L. uvida* (Fr.) Schroet. In der Koppel unter Birken, selten.

*L. blennia* (Fr.) P.Henn. Nicht selten unter Buchen beim Dorf und in der Koppel.

*L. necator* (Pers.) Schroet. (*L. turpis* Weinm.). Häufig unter Laubbäumen und Kiefern.

*L. torminosa* (Schaeff.) Schroet. Häufig unter Birken sowohl an Wegen als auch in Gehölzen; im Hüling seltener auch unter Eichen. An sonnigen Stellen sind die Hüte oft völlig weiss, während sie in dichtem Gebüsch prachtvoll orangerot gefärbt erscheinen.

*L. fascinans* (Fr.) P. Henn. Auf Triften beim Dorf und in der Koppel, ziemlich selten.

*L. sanguinalis* (Batsch) Schroet. (*A. controversus* Pers.). Viel auf feuchten Grasplätzen am Teich unter Pappeln und an einem Graben in dessen Nähe.

*L. deliciosa* (L.) Schroet. Im Kiefernwald, ziemlich häufig.

### *Russula* Pers.

*R. emetica* (Schaeff.) Fr. Häufig in Gehölzen, unter Gebüsch. In der Heide eine forma *alba* mit reinweissem Hute.

*R. pectinata* (Bull.) Fr. Häufig an Wegen, Heckenwällen, in Gehölzen, gern unter Birken.

*R. ochroleuca* (Pers.) Fr. Kiefernwald unter Birken, nicht häufig.

*R. fragilis* (Pers.) Fr. Häufig, besonders in feuchten Birken- und Erlengehölzen.

*R. vesca* Fr. Nicht selten in Gebüsch b. Dorf, auch im Kiefernwald.

*R. livida* (Pers.) Schroet. (*R. heterophylla* Fr.). Sehr häufig. Die Farbenvarietäten sind scharf örtlich von einander getrennt. Selten ist die Form mit weissem Hut, var. *galochroa* Fr. Bei dieser Art fand sich eine interessante Missbildung: Der ganze Hutrand war derartig mit der Mitte des Stieles verwachsen, dass der Hut bei seiner Entfaltung oben ringförmig aufbrechen musste.

*R. cyanoxantha* (Schaeff.) Fr. Häufig unter Eichen beim Dorf und im Hüling; hier Riesenexemplare, deren Hutdurchmesser 20 cm betrug.

*R. foetens* Pers. Gehölz beim Dorf unter Eichen, ziemlich selten.

*R. fellea* Fr. Nicht selten unter Buchen und Eichen beim Dorf und im Hüling.

*R. rubra* (DC.) Fr. Eichengehölz beim Dorf, Kiefernwald zwischen Gras.

*R. adusta* (Pers.) Fr. Häufig, namentlich im Kiefernwald.

*R. nigricans* (Bull.) Fr. Noch häufiger als vorige, namentlich unter Laubbäumen.

*Russulina* Schroet.

*R. decolorans* (Fr.) Schroet. Häufig an der Chaussee im Kiefernwald. Hier auch eine forma *alba*, bei der der Hut reinweiss aus der Erde kommt.

*R. grisea* (Pers.) Schroet. Kiefernwald unter Birken, hin und wieder.

*R. xerampelina* (Schaeff.) Schroet. Kiefernwald, ziemlich selten.

*R. integra* (L.) Schroet. Häufig. Forma *alba* P. Henn. Chausseegraben im Kiefernwald. Var. *adulterina* Fr. mit scharfem Geschmack, in einem Eichengehölz.

*R. alutacea* (Pers.) Schroet. Häufig. Auch f. *lutea* häufig; f. *olivacea* selten in einem Birkengehölz.

*R. chamaeleontina* (Fr.) P. Henn. Unter Eichen und Birken, nicht häufig.

*R. ochracea* (Alb. et Sch.) Schroet. Nicht selten im Gehölz beim Dorf, in der Koppel und an Heckenwällen.

## 6. *Marasmieae.*

*Lentinus* Fr.

*L. stipticus* (Bull.) Schroet. An Eichen-, Erlen- und Birkenstümpfen, nicht häufig.

*L. carneo-tomentosus* (Batsch) Schroet. (*Panus torulosus* Fr.). Nicht selten an Birkenstümpfen, einmal an *Populus Canadensis*. Geruch zuweilen nach Absinth.

*L. tigrinus* (Bull.) Fr. An einem faulenden Stumpf von *Populus Canadensis* beim Dorf.

*Marasmius* Fr.

*M. epiphyllus* Fr. Gesellig auf faulenden Blättern in Laubgehölzen mehrfach.

*M. androsaceus* (L.) Fr. Ganz gemein auf faulenden Nadeln, Blättern und Zweigen im Kiefernwald.

*M. rotula* (Scop.) Fr. Häufig auf faulenden Wurzeln und Zweigen in Gebüsch.

*M. graminum* (Lib.) Fr. Gebüsch beim Dorf auf faulenden Grashalmen, in der Heide auf faulenden Binsen, selten.

*M. alliatus* (Schaeff.) Schroet. (*M. scorodonius* Fr.). Häufig an Wegen und sandigen Heckenwällen auf Zweigen und Wurzeln, einzeln oder gesellig.

*M. ramealis* (Bull.) Fr. Kiefernwald auf faulenden Birkenzweigen, heerdenweise.

*M. caryophylleus* (Schaeff.) Schroet. (*M. oreades* Fr.). Sehr häufig an Wegen, auf trockenen Grasplätzen etc., truppweise, nur einmal ein kleiner Hexenring.

*M. peronatus* (Bull.) Fr. (*M. urens* Fr.). Auf moderndem Laub in Gehölzen, ziemlich häufig.

## 8. *Agariceae.*

### a. *Atrosporae.*

*Coprinarius* Fr.

*C. (Psathyrella) disseminatus* (Pers.) Schroet. Häufig auf faulenden Baumstümpfen oder in deren Nähe in grossen Herden, auch in hohlen Kopfweiden.

*C. crenatus* (Lasch) Schroet. Selten zwischen Gras an Wegen.

*C. atomatus* (Fr.) Schroet. Auf Gartenland und Aeckern, nicht selten.

*C. gracilis* (Pers.) Schroet. Nicht selten auf faulenden Zweigen, zwischen Holzspänen und auf Erde in Grasgärten und Gebüsch beim Dorf.

*C. (Panaeolus) fimicola* (Fr.) Schroet. Auf Pferdemist auf einer Viehweide.

*C. dichrous* (Pers.) Schroet. Sehr häufig auf dürrem Sandboden im Kiefernwald und in der Heide.

*C. ericaeus* (Pers.) Schroet. Auf feuchtem Heideboden, mehrfach.

*C. foenisecii* (Pers.) Schroet. Zwischen Gras, wo Dünger gelegen hat, namentlich an Wegen, ziemlich häufig.

*C. semilanceatus* (Fr.) Schroet. Auf Triften zwischen Gras, mehrfach.

*Chalymotta* Karst.

*C. campanulata* (L.) Karst. Häufig auf Mist und gedüngtem Boden.

*C. papilionacea* (Bull.) Karst. Auf stark gedüngten Aeckern, mehrfach.

*Anellaria* Karst.

*A. separata* (L.) Karst. Häufig auf Viehweiden auf Pferdemist.

### b. *Amaurosporae.*

*Pratella* Fr.

*P. spadiceo-grisea* (Schaeff.) P. Henn. An faulenden Stümpfen und Wurzeln zwischen Gras.

*Psilocybe* Fr.

*P. fatua* (Fr.). In einem Obstgarten, zwischen Gras.

*P. pennata* (Fr.) Schroet. Im Kiefernwald auf einer Brandstelle zwischen Holzkohlen.

*P. coprophila* (Bull.) Schroet. Auf Mist auf einer Wiese.

*P. bullacea* (Bull.) Schroet. Auf Pferdemist im Kiefernwald, ziemlich häufig.

*Hypholoma* Fr.

*H. appendiculatum* (Bull.) Karst. Büschelig an Baumstümpfen, namentlich von *Betula* in Knicken, nicht selten.

*Hypholoma Candolleanum* Fr. Häufig an Baumstümpfen und in deren Nähe, büschelig; in feuchten Gehölzen auch auf faulenden Zweigen und Erde, dann oft vereinzelt.

*H. lacrimabundum* Fr. (*Cortiniopsis* Schroet.). Nicht selten in feuchten Erlengebüschen zwischen Gras.

*H. pyrotrichum* (Holmsk.) Fr. Gehölz beim Dorf in der Nähe eines Baumstumpfes.

*H. storea* Fr. Unter Birken in der Nähe faulender Stümpfe, selten. In Deutschland bisher nur von wenigen Orten bekannt!

*H. fasciculare* (Huds.) Fr. Sehr häufig an Baumstümpfen und Wurzeln, oft in ungeheuren Mengen hervorbrechend. So am 4. 10. 1897 auf der Dorfstrasse um einen grossen faulenden Pappelstumpf etwa 20 Rasen, deren jeder an 100 Individuen enthielt; eine Erscheinung, die unwillkürlich an ein grosses Heerlager erinnert!

*H. lateritium* (Schaeff.) Schroet. (*A. sublateritius* Fr.). Wie voriges, doch seltener und in kleineren Büscheln.

*H. capnoides* Fr. Im Kiefernwald an Stümpfen und in deren Nähe nicht selten, büschelig oder vereinzelt.

### *Psalliota* Fr.

*P. (Stropharia) semiglobata* (Batsch) P. Henn. Häufig auf Pferdemist auf Viehweiden.

*P. inuncta* (Fr.) P. Henn. Heidewiesen auf Mist der Rinder in einer forma *minor* P. Henn.

*P. squamosa* (Pers.) Schroet. Auf faulenden Eichenzweigen in Gebüsch und Hecken, ziemlich selten.

*P. melanosperma* (Bull.) Schroet. Auf Gartenland zwischen Gras.

*P. coronilla* (Bull.) P. Henn. An Wegen und auf Triften zwischen Gras.

*P. viridula* (Schaeff.) Schroet. (*St. aeruginosa* Curtis). Nicht selten an Wegen, Gräben, in Gärten, gern auch auf faulenden Baumstümpfen, selbst an Kopfweiden zwischen Moos.

*P. (Eupsalliota) campestris* (L.) Fr. Häufig, auf bekannter Unterlage, auch in Pferdeställen.

Var. *praticola* Vittad. Auf Wiesen mehrfach.

*P. silvatica* (Schaeff.) Fr. Im Kiefernwald, selten.

*P. pratensis* (Schaeff.) Fr. Auf einem Acker zwischen Gras.

## c. ***Phaeosporae.***

### *Derminus* Fr.

*D. (Crepidotus) panuoides* (Fr.) (*Paxillus panuoides* Fr.). An kiefernem Holzwerk im Eiskeller der Molkerei häufig, am Grunde eines kiefernen Pfostens im Garten, an einem Kiefernstumpf im Kiefernwalde.

*Derminus Cesatii* (Rabenh.). An faulenden Zweigen, besonders von *Salix* in Zäunen, im Kiefernwald auch an *Sarothamnus*.

*D. (Galera) hypni* (Batsch) Schroet. Sehr häufig zwischen Moos.

*D. vittiformis* (Fr.) P. Henn. Zwischen Gras.

*D. tener* (Schaeff.) Schroet. Ziemlich häufig an Wegen, zwischen Gras, gern auf Dung.

*D. (Simocybe) semiorbicularis* (Bull.) Schroet. (*A. pediades* Fr.). Häufig auf sandigen Feldern und an Wegen.

*D. (Hebeloma) crustuliniformis* (Bull.) Schroet. Sehr häufig in den beiden Formen *lepturus* Pers. und *circinans* Pers.

*D. mesophaeus* (Fr.). Auf einer Wiese am Rande des Kiefernwaldes.

*D. sinuosus* (Fr.). In einem Erlengebüsch.

*Inocybe* Fr.

*I. scabella* Fr. Unter Kiefern zwischen Gras.

*I. lanuginosa* (Bull.) Sacc. Kiefernwald an Wegen, nicht selten.

*I. geophylla* (Sow.) Karst. Häufig in Gebüsch, gern unter Erlen. Hut meist weiss oder gelblich, sehr selten hellviolett.

*I. caesariata* Fr. Grasplätze beim Teich unter Pappeln.

*I. rimosa* (Bull.) Fr. Häufig im Kiefernwald, besonders auf sandigen Wegen.

*I. eutheles* Berk. et Br. Unter Erlengebüsch zwischen faulendem Laub.

*I. cristata* (Scop.) Schroet. (*I. lacera* Fr.). Sehr häufig.

*Cortinarius* Fr.

*C. (Hydrocybe) acutus* (Pers.) Fr. Kiefernwald zwischen Moos.

*C. obtusus* Fr. Mehrfach im Kiefernwald.

*C. fasciatus* Fr. Ebendort, zwischen Moos.

*C. decipiens* (Pers.) Fr. Häufig unter Gebüsch, im Kiefernwald, an Wegen.

*C. leucopodius* (Bull.) Fr. Kiefernwald.

*C. castaneus* (Bull.) Fr. Nicht selten im Kiefernwald.

*C. armeniacus* (Schaeff.) Fr. Kiefernwald zwischen Moos.

*C. (Telamonia) hemitrichus* (Pers.) Fr. Häufig zwischen Moos unter Kiefern und Birken.

*C. rigidus* (Scop.) Fr. In einem Birkengehölz.

*C. iliopodius* (Bull.) Fr. Unter Eichen beim Dorf.

*C. gentilis* Fr. Unter Gebüsch auf lockerem Boden, im Kiefernwald.

*C. armillatus* Fr. In einem Birkengehölz zwischen Moos.

*C. scutulatus* Fr. Grasplätze beim Teich unter Pappeln.

*C. impennis* Fr. In einem Eichengehölz.

*C. bulbosus* (Sow.) Fr. Unter Eichen und Birken.

*C. (Dermocybe) cinnamomeus* (L.) Fr. Sehr häufig im Kiefernwald, formenreich; var. *rubicundus* in einem Graben unter Laubgebüsch.

*Cortinarius semisanguineus* Fr. Kiefernwald, nicht häufig.

*C. anomalus* Fr. (*A. eumorphus* Pers.). Unter Birken, nicht selten.

*C. (Inoloma) lepidomyces* (Alb. et Schw.) Schroet. (*A. pholideus* Fr.) In Birkengehölzen zwischen Moos, ziemlich selten. In einer Zwergform auch unter Buchen beim Dorf.

*C. cinereo-violaceus* Fr. Nicht selten unter Eichen beim Dorf, in der Koppel.

*C. violaceus* (L.) Fr. In einem Birkengehölz unter Gebüsch von *Frangula alnus* selten.

*C. albo-violaceus* (Pers.) Fr. Mehrfach in Laubgehölzen, in einer kleineren Form auch im Kiefernwald.

*C. (Myxacium) vibratilis* Fr. Häufig im Kiefernwald zwischen Moos, bildet Hexenringe.

*C. delibutus* Fr. Unter Birken mehrfach.

*C. collinitus* (Pers.) Fr. Häufig unter Eichen im Hüling.

*C. mucosus* (Bull. p. p.) Gmel. Gemein im Kiefernwald. Von dem vorigen durch den glatten, gürtellosen Stiel und den meist dunkler braun gefärbten Hut gut unterschieden. Wächst nur unter Kiefern, der vorige unter Laubbäumen. Eine „werdende Art."

*C. elatior* Fr. Kiefernwald an etwas feuchten Stellen, nicht häufig.

## *Naucoria* Fr.

*N. (Galerula) mycenopsis* (Fr.) Schroet. Auf Moorheideboden mit *Panaeolus ericaeus.*

*N. (Naucoriopsis) escharoides* (Fr.) Sacc. In Erlengebüschen auf feuchter Erde nicht selten.

*N. conspersa* (Pers.) Quel. Häufig unter Erlengebüsch auf feuchter Erde und faulendem Laub.

*N. lanata* (Sow.) Schroet. (*N. erinaceus* Fr.). Selten an abgefallenen Erlenzweigen in einem Birkengehölz, auf einem faulenden Baumstumpf im Gehölz beim Dorf.

*N. graminicola* (Nees) Sacc. Auf trockenen Grashalmen an Wegen unter Gebüsch.

*N. (Tubaria) furfuracea* (Pers.) Quel. Sehr häufig auf faulenden Zweigen, auf Laub und auf Erde.

*N. (Flammula) helomorpha* Fr. Zwischen Gras an einem Erdwall in der Nähe von Birken und Kiefern.

*N. Liquiritiae* (Pers.). An Kiefernstümpfen.

*N. picrea* (Pers.). Kiefernwald auf Erde in der Nähe von Stümpfen.

*N. flavida* (Schaeff.) Schroet. An Pappeln- und Kiefernstümpfen.

*N. inopa* (Fr.). Auf Kiefernstümpfen in einem Birkengehölz.

*N. amara* (Bull.) Schroet. (*A. alnicola* Fr.). An Erlen- und Pappelnstümpfen, nicht häufig.

*Naucoria astragalina* (Fr.) Quel. An Stümpfen und Wurzeln von *Pinus silvestris*, selten.

*N. spumosa* (Fr.). Kiefernwald auf der Erde zwischen Moos.

*N. lenta* (Fr.). Unter Birken auf Erde, vereinzelt.

### *Pholiota* Fr.

*P. mycenoides* Fr. Auf faulendem Moos in ausgetrockneten Wasserlöchern und Sümpfen in der Heide. In meinen Exsiccaten unter Nr. 47 ausgegeben.

*P. mutabilis* (Schaeff.) Quel. Häufig an Baumstümpfen, büschelig hervorbrechend.

*P. marginata* (Batsch) Quel. Im Kiefernwald auf faulenden Nadeln und Zweigen.

*P. adiposa* Fr. An einer Kopfweide, alljährlich an derselben Stelle hervorbrechend.

*P. spectabilis* Fr. In der Nähe von Pappelnstümpfen an feuchten Stellen, selten.

*P. flammula* (Alb. et Schw.) Schroet. (*P. flammans* Fr.). Selten auf Kiefernstümpfen in einem Birkengehölz.

*P. heteroclita* Fr. An *Betula* in Knicken.

*P. destruens* Brondeau. An gefällten Stämmen von *Populus Canadensis.*

*P. aurivella* (Batsch) Quel. An *Populus Canadensis* und *Betula.*

*P. candicans* (Schaeff.) Schroet. (*P. praecox* Fr.). Auf Feldern und auf Gartenland.

*P. dura* (Bolt.) Sacc. Auf einem Stoppelfelde.

*P. togularis* (Bull.) Sacc. Auf Erde zwischen faulenden Blättern in einem ausgetrockneten Wasserloch in der Heide.

*P. terrigena* Fr. Kiefernwald auf sterilem Sandboden zwischen Moos mit *Tricholoma saponaceum.*

### *Rozites* Karst.

*R. caperata* (Pers.) Karst. Im Kiefernwald, ziemlich selten.

## d. ***Rhodosporae.***

### *Hyporhodius* Fr.

*H. (Claudopus) variabilis* (Pers.) P. Henn. An faulenden Birkenzweigen, selten.

*H. (Eccilia) atrides* (Lasch) Schroet. Chausseegraben im Kiefernwald zwischen Gras in einer etwas abweichenden Form, selten.

*H. rhodocylix* (Lasch) P. Henn. Am Jacobsdorfer Wege zwischen Gras auf sandigem Boden, selten.

*H. (Nolanea) icterinus* (Fr.) Schroet. Gebüsch beim Dorf auf feuchter Erde, in einem Obstgarten zwischen Kartoffeln, selten.

*Hyporhodius cetratus* (Fr.) Schroet. Kiefernwald zwischen Moos und Heidekraut, nicht häufig.

*H. pascuus* (Pers.) Schroet. Nicht selten an Wegen, auf Triften und Wiesen zwischen Gras.

*H. mammosus* (L.) Schroet. Auf Wiesen zwischen Gras, nicht selten.

*H. (Leptonia) asprellus* (Fr.) Schroet. Mehrfach auf Wiesen mit *Hygrophorus nitratus*.

*H. serrulus* (Pers.) Schroet. (*A. serrulatus* Fr.). Auf Wiesen und Triften öfter.

*H. lampropus* (Fr.) Schroet In den Heidewiesen, stellenweise nicht selten.

*H. anatina* (Lasch) Schroet. Selten mit dem vorigen.

*H. (Entoloma) sericeus* (Bull.). Nicht selten an Wegen, auf Triften, im Kiefernwald, zwischen Gras.

*H. hydrogrammus* (Bull.) Schroet. (*A. rhodopolius* Fr.). Unter Gebüsch an einem Heckenwall.

*H. sericellus* (Fr.) Schroet. Nicht selten an Wegen zwischen Gras auf sandigem Boden.

*H. lividus* (Bull.) Schroet. Unter Birken, ziemlich selten.

*H. (Clitopilus) prunulus* (Scop.) P. Henn. Häufig unter Kiefern und Laubbäumen.

*H. cancrinus* (Fr.). Selten auf schattigen Grasplätzen.

*H. (Pluteus) phlebophorus* (Ditm.) P. Henn. Auf alten Stümpfen von *Fraxinus*, *Salix* und *Populus Canadensis* und auf faulenden Erlenzweigen, selten.

*H. pyrrhospermus* (Bull.) P. Henn. (*A. nanus* Pers.). Auf faulenden Stümpfen von *Populus Canadensis*, *Salix* und *Fraxinus*, nicht gerade selten.

*H. cervinus* (Schaeff.) P. Henn. Häufig auf Baumstümpfen aller Art, aber sehr abartend in Grösse und Färbung!

*H. pellitus* (Pers.) P. Henn. Selten auf Stümpfen von *Fraxinus*, *Quercus robur* und *Populus Canadensis*.

### *Volvaria* Fr.

*V. speciosa* (Fr.) Gillet. Auf Gartenland, ziemlich selten.

## e. *Leucosporae.*

### *Agaricus* L.

*A. (Pleurotus) applicatus* Batsch. An faulenden Weidenzweigen in Zäunen, an faulendem Eichenholz und an faulenden kiefernen Brettern.

*A. atro-coeruleus* Fr. An einem abgestorbenen Stamme von *Pirus sorbus* mit *Phlebia aurantiaca*.

*A. pubescens* Sow. (*A. septicus* Fr.). Selten an abgefallenen Birkenzweigen.

*Agaricus mitis* Pers. Nicht selten an trockenen Kiefernästen.

*A. ostreatus* Jacq. An *Juglans regia*. Dürfte mit der folgenden Art zu vereinigen sein.

*A. salignus* Pers. Nicht selten an *Salix, Populus Canadensis* und *Betula*.

*A. (Omphalia) integrellus* Pers. Auf faulenden Baumstümpfen und Wurzeln im Gehölz beim Dorf.

*A. fibula* Bull. Sehr häufig zwischen Moos und Gras.

*A. gracillimus* Weinm. Gebüsch beim Dorf auf feuchter Erde.

*A. setipes* Fr. In einem Birkengehölz zwischen Moos.

*A. umbelliferus* L. Nicht selten an Wegen in der Heide.

*A. pyxidatus* Bull. An Wegen und auf Aeckern.

*A. (Mycena) hiemalis* Osbek. Selten an Kopfweiden zwischen Moos.

*A. corticola* Pers. Sehr häufig in den Rindenfurchen alter Bäume, namentlich der Kopfweiden, den ganzen Winter hindurch.

*A. echinipes* Lasch. Auf faulenden Zweigen und Blättern einem Birkengehölz.

*A. stylobates* Pers. Nicht selten in Gehölzen auf faulenden Blättern, Nadeln, Grashalmen und Zweigen.

*A. epipterygius* Scop. Häufig im Kiefernwald zwischen Moos, dort gern unter Birken.

*A. vulgaris* Pers. Kiefernwald, selten.

*A. sanguinolentus* Alb. et Schw. Häufig zwischen Moos und Gras unter Kiefern und Laubbäumen.

*A. lactescens* (Schrad.) (*A. galopus* Pers.). Wie der vorige, häufig.

*A. filipes* Bull. Häufig zwischen Moos und faulenden Blättern.

*A. debilis* Fr. In einem Birkengehölz zwischen faulenden Blättern.

*A. acicula* Fr. Mit dem vorigen, selten.

*A. laevigatus* Pers. (*A. metatus* Fr.). Häufig zwischen Gras und Moos. Geruch schwach alkalisch.

*A. alcalinus* Fr. Sehr häufig zwischen Moos und Gras, auch auf faulenden Stümpfen und am Grunde der Baumstämme, sehr veränderlich in Grösse und Farbe, aber an dem starken Geruch kenntlich.

*A. galericulatus* Scop. Häufig auf Baumstümpfen, formenreich und zuweilen mit schwachem Alkali-Geruch!

*A. polygrammus* Bull. Auf Baumstümpfen oder in deren Nähe, namentlich auf *Corylus* und *Quercus*, ziemlich selten.

*A. nanus* Bull. (*A. lacteus* Pers.). Auf feuchtem Sandboden beim Teich zwischen Gras.

*A. luteo-albus* Bolt. Kiefernwald an Wegen zwischen Gras und Moos, selten.

*A. roseus* Bull. (*A. purus* Pers.). Häufig unter Kiefern und Laubbäumen.

*A. rosellus* Fr. Kiefernwald zwischen Moos.

*Agaricus citrino-marginatus* (Gillet) Schroet. Auf faulendem Buchenlaub in der Koppel.

*A. avenaceus* Fr. Auf einer Trift zwischen Gras.

*A. elegans* Pers. Kiefernwald an Wegen zwischen Gras in einer Form mit gelblichem Hut und schwachem alkalischen Geruch.

*A. (Collybia) ambustus* Fr. (*A. anthracophilus* Lasch.). Nicht selten auf Kohlenstellen im Kiefernwald.

*A. murinus* Batsch. Unter Kiefern und Birken zwischen Gras, selten.

*A. dryophilus* Bull. Häufig in Gehölzen zwischen Moos und Laub.

*A. esculentus* Wulf. Selten zwischen Gras an der Chaussee im Kiefernwald.

*A. tuberosus* Bull.? Sehr häufig auf verfaulten Hutpilzen im Kiefernwald, immer heerdenweise. Die Sclerotien fand ich nie, stimmt sonst mit der in Schroeter, Pilze Schlesiens, gegebenen Beschreibung gut überein.

*A. cirrhatus* Schum. Auf alten Baumstümpfen und neben diesen zwischen Gras, wo wahrscheinlich vorher Hutpilze (*Hypholoma*) verfault sind, nicht selten. Stets fanden sich die kleinen, rundlichen, gelblichen Sclerotien.

*A. conigenus* Pers. Auf Kiefernzapfen, ziemlich selten.

*A. stipitarius* Fr. (*A. cauticinalis* Bull.). Nicht selten an sandigen Wegen auf dürren Kräuterstengeln und Grashalmen.

*A. velutipes* Curt. Häufig an Baumstämmen und Stümpfen, im Winter. Beobachtet an: *Salix, Populus Canadensis, Betula, Ulmus, Fraxinus, Sambucus.*

*A. butyraceus* Bull. Häufig, unter Kiefern und Laubbäumen.

*A. maculatus* Fr. Kiefernwald und Birkengehölze, truppweise.

*A. macrourus* Scop. (*A. radicatus* Relh.). Gehölz beim Dorf und in der Koppel, vereinzelt und nur selten beobachtet.

*A. fusipes* Fr. In einer kleineren Form büschelig am Grunde eines kiefernen Pfahles.

*A. (Clitocybe) laccatus* Scop. (*Russuliopsis* Schroet.) var. *rosella* (Batsch). Gemein, namentlich unter Kiefern. Hierzu f. *pusilla* Schroet. auf feuchter Erde, namentlich in ausgetrockneten Gräben; f. *nana* P. Henn. an ähnlichen Stellen.

var. *amethystina* Bull. Diese Rasse ist hier viel seltener und nur unter Laubholz.

*A. fragrans* Sow. Mehrfach in Laubgehölzen und im Kiefernwald; mit starkem Anisgeruch.

*A. obolus* Fr. Auf Grasplätzen beim Dorf.

*A. metachrous* Fr. Häufig unter Kiefern und Laubbäumen, oft in Hexenringen.

*A. ditopus* Fr. Kiefernwald.

*Agaricus cyathiformis* Bull. Gebüsch beim Dorf, auf Grasplätzen.

*A. brumalis* Fr. Am Chausseegraben im Kiefernwald.

*A. vibecinus* Fr. Kiefernwald zwischen Moos, selten. Geruch stark nach frischem Mehl.

*A. infundibuliformis* Schaeff. Nicht selten in Laubgehölzen und Gebüsch beim Dorf.

*A. sinopicus* Fr. Mehrfach auf Grasplätzen im Kiefernwald auf trockenem Sandboden.

*A. dealbatus* Sow. An Wegen und Triften unter Gebüsch.

*A. candicans* Pers. Häufig unter Kiefern und Birken zwischen Moos.

*A. phyllophilus* Pers. Im Kiefernwald zwischen faulenden Nadeln und Laub. Bildet Hexenringe von 3 m Durchmesser.

*A. cerussatus* Fr. Kiefernwald, Gebüsch beim Dorf.

*A. odorus* Bull. Nicht selten unter Kiefern und Laubbäumen.

*A. nebularis* Batsch. Mehrfach am Rande der Gehölze und in Nähe von Gebüsch zwischen Gras.

*A. clavipes* Pers. Nicht selten unter Birken und Kiefern zwischen Moos.

*A. (Tricholoma) sordidus* Schum. Auf Aeckern in der Heide.

*A. brevipes* Bull. Auf Gartenland.

*A. melaleucus* Fr. Auf Aeckern und Gartenland. Verschiedenfarbig. Hut weiss, gelblich, grau oder schwärzlich; Stiel weisslich oder dunkel. Die Farbenvarietäten treten stets örtlich getrennt auf, was auch bei anderen Pilzarten beobachtet wurde.

*A. bicolor* Pers. *(A. personatus* Fr.). Mehrfach unter Birken im Kiefernwald.

*A. Schumacheri* Fr. Ziemlich häufig im Kiefernwald auf dem sterilsten Sandboden, oft in grossen Büscheln. Hexenringe von 20 Schritt Durchmesser.

*A. conglobatus* Vittad. An der Chaussee beim Dorf, in grossen Büscheln hervorbrechend.

*A. gambosus* Fr. An Heckenwällen unter Gebüsch.

*A. inamoenus* Fr. In der Koppel am Jacobsdorfer Wege unter Eichen, selten.

*A. sulphureus* Bull. Nicht selten unter Eichen und Haselgebüsch zwischen faulendem Laub.

*A. saponaceus* Fr. Häufig unter Kiefern und Laubbäumen.

Var. *squamosus* Cooke. Unter Eichen im Hüling.

*A. columbetta* Fr. Mehrfach in Laubgehölzen und an Heckenwällen, besonders unter Birken.

*A. terreus* Schaeff. Sehr häufig, namentlich an Wegen im Kiefernwald.

*A. rutilans* Schaeff. Häufig an Kiefernstümpfen oder in deren Nähe.

*A. ustalis* Fr. Kiefernwald, selten.

*Agaricus striatus* Schaeff. (*A. albobrunneus* Pers.). Häufig im Kiefernwald auf dürrem Sandboden.

*A. colossus* Fr. Kiefernwald, selten.

*A. equester* L. Kiefernwald und Heide sehr gemein.

*A. portentosus* Fr. Mit dem vorigen auf dem sterilsten Sandboden, sehr häufig.

### *Cortinellus* Roze.

*C. imbricatus* (Fr.) Karst. Kiefernwald nicht selten, stellenweise.

### *Armillaria* Fr.

*A. mellea* (Vahl) Quel. Häufig an Stümpfen und Baumstämmen.

*A. robusta* (Alb. et Schw.) Quel. Kiefernwald nicht selten, aber vereinzelt.

### *Lepiota* Fr.

*L. granulosa* (Batsch) Quel. Nicht selten im Kiefernwald zwischen Gras.

*L. cinnabarina* (Alb. et Schw.) Karst. Wie vorige, seltener.

*L. amianthina* (Scop.) Karst. Häufig unter Kiefern zwischen Moos.

*L. carcharias* (Pers.) Karst. Kiefernwald, nicht selten.

*L. cristata* (Bull.) Quel. Nicht selten auf Grasplätzen und an Wegen.

*L. erminea* (Fr.) Gill. An Wegen zwischen Gras, selten.

*L. hispida* Lasch f. *minor* P. Henn. In einem Birkengehölz zwischen faulendem Laub, selten.

*L. excoriata* (Schaeff.) Quel. Gesellig auf sandigen Aeckern, stellenweise.

*L. procera* (Scop.) Quel. Nicht selten an Wegen unter Gebüsch, an Heckenwällen und am Rande der Gehölze.

### *Amanitopsis* Roze.

*A. plumbea* (Schaeff.) Schroet. (*A. vaginatus* Bull.). Häufig, meist unter Birken. Hut heller oder dunkler gelbbraun, selten grau oder weiss.

### *Amanita* Pers.

*A. pustulata* (Schaeff.) Schroet. (*A. rubescens* Pers.). Sehr häufig unter Kiefern und Laubbäumen aller Art.

*A. spissa* (Fr.) Quel. Unter Eichen und Kiefern, nicht selten.

*A. umbrina* (Pers.) Schroet. (*A. pantherinus* DC.). Ziemlich häufig auf sandigem Boden am Rande der Gehölze und des Kiefernwaldes.

*A. muscaria* (L.) Pers. Häufig, namentlich unter Birken und Kiefern. Findet auch hier als „Fliegenpilz“ Verwendung.

*A. mappa* (Batsch) Sacc. Sehr häufig.

*A. phalloides* (Fr.) Quel. (*A. bulbosa* Bull. p. p.). In Gehölzen und an Heckenwällen unter Birken, nicht häufig.

---

# Beiträge zur Flora von Anhalt und den angrenzenden preussischen Gebietsteilen.

## II.

Von

**F. Hermann.**

*Anthoxanthum odoratum.*
A. I. b. *silvaticum.* Asch. Hakel.
B. I. b. *tenerum.* Ebenda.
B. II. *villosum* (annähernd). Ebenda.

*Cynodon dactylon.* Be. Dorfstrasse in Roschwitz an einer Gartenmauer verwildert.

*Phleum pratense.* I. *bracteatum.* Be. Wegrand bei Dröbel.

*Avena elatior.*
A. I. b. *subhirsuta.* Be. Verbreitet, auch in den Abarten *pilifera, subhirsuta biaristata, subhirsuta pilifera biaristata.* Es finden sich auch Formen mit kahlem Stengel und Scheiden, bei denen die Deckspelzen, namentlich die des oberen Aehrchens, zerstreut behaart sind. Erwähnen möchte ich hier auch die Unterabart *subvillosa* mh., die ich in diesem Sommer bei Partenkirchen gesammelt habe. Bei ihr ist der Stengel unterwärts und die unteren Scheiden rückwärts zottig, die Deckspelzen zerstreut behaart. Auch sie findet sich mit unbegranntem und mit lang begranntem oberen Aehrchen.
II. *biaristata.* Be. Verbreitet.

*A. pratensis.* Be. Hohes Saaleufer und Fuhnesteinbruch.

*Dactylis glomerata.*
A. I. b. *abbreviata.* Be. Grönaer Steinbruch.
II. *ciliata.* In folgenden Formen:
a. 1. *typica.* Bei Be. mehrfach.
2. *pendula.* Be. Grönaer Busch.
b. *abbreviata.* Be. Grönaer Steinbruch.

*D. Aschersoniana.*
B. *puberula* mh. Mit oberwärts kurzhaarigen Blattscheiden. Asch. Hakel.

*Poa trivialis.*
A. I. b. *stricta.* Asch. Hakel.

*Festuca ovina.*
A. I. a. *F. eu-ovina.*
A. I. *capillata.* Be. Eisenbahnausstich bei Rathmannsdorf. Z. Eisenbahnausstich bei Rosslau, Kiefernwald bei der Buchholzmühle.
B. I. *duriuscula.*
a. 2. *trachyphylla.* Asch. Hakel. Be. mehrfach. De. Mosigkauer Heide. Auch in der Unterabart *pubescens.* Hierher wohl auch eine Pflanze von Asch., Hakel mit ziemlich stark rauhen Blättern, schwach kurzhaarigen unteren Scheiden und oberwärts dicht kurzhaarigem Stengel.
II. a. 1. *glauca.* Cö. Am hohen Saaleufer häufig, und zwar meist *a. 2. pallens,* auch wohl *3. scabrifolia.* Zur Unterabart *scabrifolia* gehört wohl auch eine von Cönnern stammende Form mit stark vorwärts rauhem Stengel, stark vorwärts rauher, etwas geschlängelter Aehrenspindel, stark vorwärts rauhen Spreiten, etwas gewimperten Blatthäutchen, grossen, kahlen, ziemlich lang begrannten Aehrchen, kurzer, eiförmiger Rispe.
*b. 2. psammophila.* De. Mosigkauer Heide in folgenden Formen:
α. Blattspreiten glatt.
§ Stengel oberwärts und Aehrenspindel dicht kurzhaarig.
* Deckspelzen kahl. *aspera.*
** Deckspelzen behaart. *pubes.*
§§ Stengel und Spindel kahl.
* Deckspelzen kahl. *typica.*
** Deckspelzen zottig. *hirtella.*
β. Blattspreiten stark rauh, Stengel und Rispenäste kurzhaarig. *asperifolia.*
b. *F. Vallesiaca.*
A. I. *eu-Vallesiaca.* Bei Be. häufig und oft an denselben Standorten wie *euovina vulgaris* und *duriuscula.*

*F. heterophylla.* Mit wenigstens an den nichtblühenden Trieben behaarten Scheiden. De. Mosigkauer Heide.

*F. rubra.*
A. I. b. *multiflora.* Be. Bei Poley. De. Bei Alten.

*F. pratensis.*
A. I. b. *subspicata.* Be. Mehrfach. De. Desgleichen.

*Bromus erectus.* Bei Be. und C. mehrfach an Chausseen und Bahndämmen angesät.

*Brachypodium pinnatum.* Erwähnenswert ist eine Monstrosität, bei der aus dem kurzen Stiel des untersten Aehrchens ausser dem Aehrchen ein langer, mit mehreren normal gebildeten Aehrchen besetzter Zweig entspringt und bei der einzelne Blüten der Aehrchen in kleine Aehrchen umgewandelt sind. Be. Bei Güsten.

*B. silvaticum.*

B. *dumosum.* Be. In den Saalauenwäldern verbreitet. Im Kesselbusch auch eine Monstrosität, bei der auf gemeinschaftlichem kurzem Stiel 2 oder 3 nochmals besonders gestielte Aehrchen büschelig stehen, von denen das mittlere oft lang (1 cm und darüber) gestielt ist.

*Triticum caninum.*

Bei Be. fast stets mit dichtkurzhaariger Aehrchenachse, vielleicht ein gutes Merkmal der Art. Bei *T. repens* ist, soviel ich sehe, die Aehrchenachse kahl.

In den Saalauenwäldern bei Be. findet sich die Pflanze häufig mit an den Knoten kurzhaarigem Stengel und Scheiden (*subhirsutum* mh.).

*T. repens.*

Formen mit dichtkurzhaariger Aehrenspindel sind bei Be. nicht gerade selten und zwar findet sich dies Merkmal sowohl bei *aristatum*, als auch bei Pflanzen, die wegen des starken bläulichen Wachsüberzuges wohl zu *glaucum* und bei andern, die wegen der behaarten unteren Scheiden wohl zu *caesium* gehören. Bei letzteren sind meist die Spelzen auf den Nerven stark vorwärts rauh. Auch der Stengel ist öfter oberwärts kurzhaarig.

Bei A. I. b. 2. *majus* ist öfter neben dem Blatthäutchen eine Haarreihe vorhanden.

m. *furcatum.* Be. Einmal gefunden.

*T. intermedium.*

A. I. *T. glaucum.* Bei Be. namentlich auf stark kalkhaltigem Boden häufig, so in den Muschelkalk-, Buntsandstein- und Rogensteinbrüchen öfter grössere Strecken überziehend, fast stets in der Unterabart

*B. virescens hispidum*, sowohl *mucronatum* wie *aristatum.*

*Carex hirta.*

B. *hirtiformis.* Be. Im Lerchenteich bei Rathmannsdorf.

*Chenopodium album.*

*concatenatum* Thuill. mit sehr kleinen Fruchtknäueln und Blättern und mit Samen, die nur etwa halb so gross sind, als, an Exemplaren der typischen Art von demselben Standort, und zwar in der Unterabart *striatiforme* Murr (Magy. botan. lapok.

1902 No. 11, Sonderabdruck S. 13). Be. Strasse in Sixdorf (Zschacke); Dorfstrasse in Dröbel.

*viride.* Unterabart *pseudopolyspermum* Murr (a. a. O. S. 24, 25). Be.: an der Strasse nach Dröbel.

*viridescens.* *S. Am.* = *praeacutum* Murr (D. B. M. 1901 S. 52) in der Unterabart *vivax* mit Blättern, die in der Form denen von *C. rubrum* sehr ähnlich sind, Be.: Saale- und Fuhneufer.

*bernburgense* Murr (D. B. M. 1901 S. 50, Tafel I Fig. 8 und Magy. botan. lapok. 1902 No. 11, Sonderabdruck S. 6, 7, Tafel III Fig. 12) bei Be. auf Aeckern des Saalealluviums zahlreich. Die Pflanze macht fast den Eindruck eines Bastards von *C. opulifolium* und *C. ficifolium*. Sie findet sich jedoch so häufig, bisweilen sogar in reinen Beständen, dass ihr Ursprung aus einer Kreuzung nicht wahrscheinlich ist. Hierher gehört vielleicht auch als Unterabart eine Pflanze aus der Bornaischen Aue bei Be., die Murr (Magy. botan. lapok. 1902 No. 11, Sonderabdruck S. 24) zu seinem *C. opuliforme* zieht.

*Polycnemum majus.* Cö. Pfaffenberg bei Trebnitz.

*Ranunculus Illyricus.* Be. Hügel zwischen Lattorf und Borgesdorf.

*Erophila verna.* Hiervon habe ich einige Formen kultiviert.

A. *brachycarpae* Jordan. Schötchen fast kreisrund bis kurz elliptisch. Hierher gehört eine Art, die bei Ba., Be., Cö. und Sandersleben auf stark kalkhaltigem Boden häufig ist und vorherrscht. Sie steht der von Jordan (Diagnoses 1, 221) aus Südkorsika beschriebenen *E. Revelieri* nahe. Pflanze etwas graugrün, 5—10 cm hoch, Blätter ziemlich breit lanzettlich, ganzrandig oder an den Seiten mit wenigen kurzen Zähnen. Haare meist 2spaltig, meist langschenklig, vereinzelt auch einfach oder 3spaltig. Blüten mittelgross, Lappen der Kronblätter etwas divergierend. Schötchen etwa 4 mm lang, 3 mm breit, beiderseits sehr stumpf, etwa 40samig, die Stiele der untersten etwa 3—6 mal solang als die Schötchen. Schaft in der Traube etwas geschlängelt. *E. calcarea* mh.

B. *majusculae* Jordan.
Hierher gehört eine bei Ba. auf Mauern in Harzgerode gesammelte Art. Pflanze lebhaft hellgrün, 10—15 cm hoch, Blätter breit lanzettlich, an der Spitze grob treppenförmig gezähnt, meist mit 2spaltigen, langschenkligen Haaren besetzt, Schaft stark, am Grunde mit zweispaltigen und langen, fast wagerecht abstehenden einfachen Haaren, in der Traube nicht geschlängelt, Blüten gross, Petalenlappen etwas divergierend, Schötchen fast genau elliptisch, beiderseits stark abgerundet, etwa 8 mm lang, $3^1/_2$—4 mm breit, Stiele der untersten etwa 2—3 mal solang als die Schötchen. *E. harcynica* mh.

C. Ausserdem noch zwei Arten mit länglich lanzettlichen Schötchen, über deren Zugehörigkeit ich mir nicht klar geworden bin. Von ihnen ist die eine auf dem sandigen Boden der Kreise Dessau und Zerbst häufig (*arenosa* mh.), die andere bei Be. auf Aeckern mit Kiesunterlage und in Kiesgruben verbreitet (*sabulosa* mh.).

*Capsella bursa pastoris* m. *apetala*. Bei Be. häufig.

*Potentilla recta*. Be. Am Eisenbahndamm bei Biendorf verwildert.

*Linum austriacum*. Be. Ebenda zahlreich verwildert.

*Viola hirta* × *odorata*.

Hierher gehört wohl eine Form, die ich bei Be. auf einer Wiese in der Saalaue in Gesellschaft von *V. hirta* gesammelt und seitdem kultiviert habe. Sie treibt kurze, dicke Ausläufer und hat länglich eiförmige, sehr stumpfe, am Grunde tiefherzförmige, oberseits glänzend grüne, schwach behaarte Blätter. Die Kronblätter sind an der Spitze schwach ausgerandet, blau, der Sporn schwach ausgerandet, gelblich weiss, die Kapsel fast kugelig, oft quer breiter als lang, kurzhaarig. Auffällig für eine Pflanze der oben angegebenen Kombination ist die Blütenfarbe, vor allem die Farbe des Sporns. Bei den mir bekannten Exemplaren von *V. hirta* und *V. odorata*, sogar bei den weissblühenden, ist der Sporn stets bläulich gefärbt. Die Blätter gleichen in der Form fast genau denen von *V. canina*.

*Androsaces elongatum*. Be. Hohes Saaleufer bei Dröbel, Wartenberg bei Calbe a. S.

*A. septentrionale*. Be. Hohes Saaleufer bei Dröbel vereinzelt.

*Collomia grandiflora*. Be. Friedhof in Nienburg verwildert.

*Leontodon autumnalis*.

B. *pratensis*. Bei Be. so häufig wie die Hauptart.

*Sonchus paluster*. Be. Wipperausstiche am Parforcehause.

*Hieracium praealtum*. Be. Eisenbahndamm bei Biendorf.

*H. setigerum*. Be. Fuhnesteinbruch, Eisenbahndamm bei Biendorf.

---




No. 1—10 Behrendsen phot. No. 11—12 v. Sterneck phot.

# Einige neue Alectorolophus-Formen.

Von

**W. Behrendsen** (Kolberg) und **J. v. Sterneck** (Eger).

Seit einigen Jahren befassen wir uns mit dem Studium der Gattung *Alectorolophus* und ist es uns gelungen, eine Reihe von Sippen dieser, bisher wenig beachteten Gattung zu konstatieren, sowie dieselben in ein auf phylogenetischer Basis aufgebautes System zu bringen.[1]) Je mehr sich die Kenntnis der Gattung erweiterte, desto mehr zeigten sich aber auch die Lücken, die noch auszufüllen waren, wenn von einer gewissen Vollständigkeit des Systemes die Rede sein sollte.

Durch Einsichtnahme in eine grosse Anzahl von Herbarien, sowie das Entgegenkommen zahlreicher Privatbotaniker, die ihre Funde selbstlos uns zur Verfügung stellten, ist uns auch neuerdings wieder die Konstatierung einiger neuer, sowie die genauere Umgrenzung mehrerer bereits beschriebener Sippen möglich geworden, die in den nachfolgenden Zeilen wiedergegeben werden soll.

Wir haben dabei diesmal auf die Aufzählung neuer Standorte der bereits bekannten Sippen verzichtet, um die Abhandlung nicht zu umfangreich zu gestalten, und wollen — ausser den neuen — nur jene Sippen näher besprechen, bei denen insbesondere hinsichtlich der Erkenntnis ihres phylogenetischen Zusammenhanges sowie ihrer systematischen Stellung neue Tatsachen zu verzeichnen sind.

In der Anordnung des Stoffes dem in der Monographie zu Grunde gelegten Systeme folgend, zählen wir alle nach deren Erscheinen neu beschriebenen Sippen kurz auf, um so eine Uebersicht über den heutigen Umfang der Kenntnis der Gattung zu geben.

Die Abschnitte, welche neue Sippen behandeln, haben den, beim Namen der neubeschriebenen Sippe angegebenen Autor zum Verfasser.

---

[1]) Vgl.: Sterneck, Monographie der Gattung *Alectorolophus*, in Abhandlungen der k. k. zool. bot. Gesellschaft in Wien, Bd. I Heft 2 (1901) und Behrendsen, Floristische Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Alectorolophus* in Verh. des bot. Vereins d. Prov. Brandenburg XLV (1903) pag. 41 f. f.

### 1. *A. Alectorolophus *medius*[1])

Diese Subspezies galt bisher als typische Wiesenpflanze, während die Subspezies mit ungeflügeltem Samen *(A. buccalis)* ausschliesslich Getreidefelder bewohnt.

Dieser Grundsatz bedarf nunmehr einer gewissen Richtigstellung. Durch Herrn C. Semler in Nürnberg — dem für seine freundlichen Mitteilungen an dieser Stelle der beste Dank ausgesprochen sei — wurde nämlich durch eine Reihe von Beobachtungen festgestellt, dass in einem grossen Teile Bayerns die in Getreidefeldern vorkommende Form durchweg häutig berandete Samen trägt, daher zur Subspezies *A. *medius* zu ziehen ist, während dort *A. *buccalis* gänzlich fehlt.

Auch aus Württemberg liegen Exemplare des *A. *medius* aus Getreidefeldern vor.

In der Monographie war die Entstehung des *A. *buccalis* dadurch erklärt worden, dass infolge des Reinigens des Getreides die ungeflügelten Samen leichter mit der Saat aufs Feld gelangen als die geflügelten, und dass durch diese Selektion mit konsekutiver Vererbung die ungeflügelte Sippe allmählich entstanden sei. Die Verhältnisse, wie sie nunmehr für Bayern sichergestellt sind, scheinen nun dieser Auffassung direkt zu widersprechen. Allein Herr Semler hat weiter beobachten können, dass in Bayern im allgemeinen der Samen von *Alectorolophus* bereits gleich nach dem Schnitte des Getreides ausfalle, und sonach eine Selection beim Sortieren des Getreides überhaupt nicht möglich sei. Nachdem nun das für *A. *medius* bisher festgestellte Areal unmittelbar an Bayern grenzt, so ist es erklärlich, warum dort in den Getreidefeldern ausschliesslich *A. *medius* vorkommt. Unentschieden bleibt nur noch die Frage, ob in dem Verbreitungsgebiete des *A. *buccalis* die in der Monographie vermutete Selection Platz greift, oder doch vielleicht andere Ursachen die Bildung des *A. *buccalis* veranlasst haben. In erster Linie wäre dabei an eine geographische Gliederung zu denken, da das heute bekannte Verbreitungsgebiet des *A. *buccalis* ein geschlossenes und sich mit *A. *medius* ausschliessendes ist. Beobachtungen an *A. major,* von denen noch weiter unten die Rede sein soll, lassen vermuten, dass doch das Vorkommen in Getreidefeldern mit der Ausbildung des Samenrandes in einem gewissen Zusammenhange steht, wenn auch vielleicht diese Ausbildung eine mehr nördliche Verbreitung zur Voraussetzung hat. Umfassende Beobachtungen werden noch notwendig sein, um die Frage endgiltig entscheiden zu können.

---

[1]) Bei allen Namen, die im Sinne der Monographie gelten, haben wir das Autorzitat weggelassen und ein solches nur den später veröffentlichten Sippen beigesetzt.

2. ***A. Semleri*** Sterneck n. sp.

Differt ab *A. patulo*, cui ceterum proximus, caule breviore, 20-30 cm alto, ramis arcuatis, sed semper caule terminali multo brevioribus, plerumque sterilibus, pari foliorum intercalarium unico vel nullo, foliis late lanceolatis.

Verbreitung: Bayern: Bacherloch im Allgäu, in ca. 1300 m (leg. Semler). Frankreich: Dép. Ain, Colombier du Bougey, prairies de la croupe ouest, 1450 m, 6. 7. 1903 leg. Girod (Herb. Behrendsen Nr. 28715[1]). Italien: Graische Alpen, Cogne, zwischen Lilla und Crêt, 1700—2000 m. 30. 7. 03 leg. L. Vaccari.

Mit *A. Semleri* ist nunmehr die letzte der Sippen aus der Gesamtart des *A. Alectorolophus* festgestellt, deren Vorhandensein zwar vermutet, aber noch nicht direkt nachgewiesen worden war, nämlich die zeitlich ungeteilte Sippe.

Was die Unterschiede derselben von den bisher bekannten Sippen betrifft, so will ich nicht leugnen, dass es einiger Uebung bedarf, um die charakteristischen habituellen Merkmale am einzelnen Individuum jedesmal mit Sicherheit zu erkennen. Durch die kurzen Internodien von *A. Alectorolophus* leicht zu unterscheiden, zeigt die Sippe die meiste Aehnlichkeit mit *A. patulus*, der sich, abgesehen von den längeren und meist blühenden Seitenästen, insbesondere durch die zahlreichen Interkalarblätter und den höheren Wuchs unterscheidet. *A. Kerneri* sieht unserer Pflanze relativ unähnlich, indem der meist von Grund aus ästige Stengel, die sehr gestauchten Internodien und die zahlreichen Interkalarblätter, endlich der niedrige Wuchs seine typische Zugehörigkeit zur autumnalen Formenreihe erkennen lassen, während *A. Semleri* — wie schon gesagt — ein Repräsentant der monomorphen Sippen ist.

Es müssen aber jetzt einige der früher teils zu *A. Kerneri*, teils zu *A. patulus* gerechneten Exemplare zu der neuen Sippe gezählt werden, da damals zwar schon die morphologische Verschiedenheit derselben von den betreffenden Sippen auffiel, allein, mangels der Kenntnis des entwicklungsgeschichtlichen Zusammenhanges, einen systematischen Ausdruck nicht finden konnte.

Es sind dies die Exemplare vom Seelisberger Kulm (leg. Degen), ebenso die vom Monte Generoso, deren Beschreibung (Monogr. p. 37) genau mit der jetzt gegebenen Diagnose des *A. Semleri* übereinstimmt.

*A. modestus* unterscheidet sich von unserer Sippe durch die Merkmale der monticolen Formenreihe.

Was nun die entwicklungsgeschichtliche Bedeutung des *A. Semleri* anbelangt, so stellt er die zeitlich nicht gegliederte, also offenbar die,

[1]) Die Numerierung meines Herbariums entspricht annähernd den von Kupffer in der Oest. bot. Z. p. 145 (1903) wiedergegebenen Grundsätzen (B.).

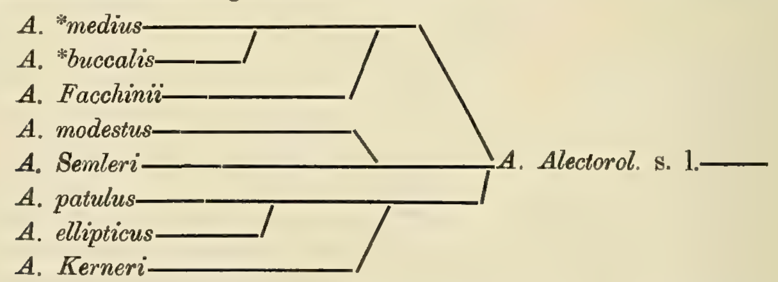
dem ursprünglichen Typus der Gesamtart ähnlichste Form dar; sie ist also gewissermassen als die älteste Form dieser Gruppe aufzufassen.

Herrn Semler gebührt das Verdienst, diese Bedeutung zuerst erkannt zu haben, und erwähnt er in seinem Briefe an mich die interessante Tatsache, dass er auf den Gedanken, es handle sich um die monomorphe Sippe, dadurch gekommen sei, dass er sie jedesmal[1]) in Gesellschaft einer monomorphen *Gentiana (G. campestris* Wettst. s. l. oder *G. aspera)* antraf, während oft in nächster Nähe *A. *medius*, aber stets in Gesellschaft der *G. suecica* Fröl. wuchs. Dieser Parallelismus lässt wohl an der Richtigkeit der der Pflanze gegebenen Deutung nicht zweifeln.

Die Auffindung des *A. Semleri* macht nun auch eine kleine Aenderung des Stammbaumes der Gruppe notwendig, jedoch möchte ich vorher noch einer anderen Sippe Erwähnung tun, um auch ihr gleich ihre neue Stellung im Stammbaum anweisen zu können, nämlich des *A. Facchinii*.

Wir haben heuer die Art des Vorkommens dieser Sippe in Tirol näher studiert, der eine (B.) in Madonna di Campiglio, der andere (St.) in Sulden, und übereinstimmend gefunden, dass sie mit *A. *medius* in viel näherem Zusammenhange steht, als anfänglich angenommen wurde. Sie stellt nämlich unzweifelhaft diejenige Form dar, welche in höheren Lagen ausschliesslich vorkommt (Mad. d. Campiglio liegt 1500 m, Sulden 1800 m ü. d. M.), während in den Tälern typischer *A. *medius* vorkommt. *A. Facchinii* muss daher auch genetisch dem *A. *medius* viel näher gestellt werden, als dies bisher der Fall war, zumal es auch an Uebergängen zwischen beiden nicht fehlt.

Der bezügliche Teil des Stammbaums der Gattung würde sich also etwa nachstehend gestalten:




Wie man sieht, habe ich den *A. modestus* als monticole Parallelform mit *A. Semleri* in nächste Verbindung gebracht. Es ist nicht ausgeschlossen, dass dies in der Wirklichkeit nicht immer der Fall ist, sondern, dass *A. modestus* auch durch Rückbildung aus *A. *medius*

---

[1]) Herr Semler sammelte unsere Sippe offenbar bereits von 5—7 Standorten im Allgäu, ohne dass mir jedoch Exemplare von allen bekannt geworden wären.

entstanden sein kann; dafür sprechen die mehrfach beobachteten Uebergänge zwischen beiden Sippen. Andererseits muss aber auch die Entstehung desselben aus der monomorphen Talform, d. i. *A. Semleri*, für möglich, ja wahrscheinlich gehalten werden, so dass es sich empfiehlt, diese beiden Sippen, die sich morphologisch nahe stehen, auch phylogenetisch aneinander zu gliedern.

Dass übrigens die aus der aestivalen Form durch Rückbildung entstandene Sippe der aus der monomorphen entstandenen vollkommen gleich sehen müsste, ist klar.

Hinsichtlich des *A. Facchinii* sei hier neuerdings auf dessen auffallend grosse habituelle Aehnlichkeit mit *A. simplex* und *A. pulcher* hingewiesen, die es ganz unzweifelhaft macht, dass diese drei Sippen den gleichen äusseren Einflüssen ihre Entstehung verdanken. Das Abstehen der Unterlippe bei *A. Facchinii* und das gleichzeitige Anliegen derselben bei *A. *medius* darf neuerdings als eine Bestätigung der geringen systematischen Bedeutung dieses Merkmales aufgefasst, und das Abstehen der Unterlippe lediglich als eine Anpassungserscheinung an die Höhenlage des Standortes betrachtet werden.

### 3. *A. anceps* Behrendsen,
in Verh. d. bot. Vereins d. Prov. Brandenb. p. 44 (1903).

Nach Einsichtnahme in neues und reichhaltiges Material aus Bosnien sind wir zu der Ueberzeugung gelangt, dass an eine Entstehung dieser eigentümlichen Form durch Hybridisation zwischen *A. glandulosus* und *A. major* nicht zu denken sei. Eine ausführlichere Besprechung derselben müssen wir uns aber dermal noch versagen, da die Studien über dieselbe noch nicht abgeschlossen sind.

### 4. *A. pindicus* Sterneck, in Oest. bot. Z. p. 177 (1902).

Wie schon in der zitierten Abhandlung ausgeführt wurde, ist diese Sippe als der älteste Repräsentant der Sect. Brevirostres aufzufassen und somit in das System unmittelbar vor *A. pubescens* einzureihen.

### 5. *A. neapolitanus* Behrendsen,
in Verh. d. bot. Vereins d. Prov. Brandenb. p. 45 (1903).

Diese Sippe stellt die Talform zu *A. Wettsteinii* dar. Es erscheint der Entwicklungsgeschichte der Gattung angemessen, sie im Verhältnis zu *A. Wettsteinii* als die jüngere Form anzusehen, da letzterer ebenso wie *A. pubescens*, zu dem eine Talform bisher überhaupt nicht bekannt ist, wohl in den Hochgebirgen der südlichen Gegenden die Eiszeit überdauert haben mochte, und erst in postglacialer Zeit aus seiner Zufluchtsstätte wieder in die tieferen Regionen herabgestiegen ist, wobei er die Gestalt des *A. neapolitanus* angenommen hat.

6. ***A. Behrendsenii*** Sterneck n. sp.

Differt ab *A. arvernensi*, cui ceterum proximus, caule breviori, 20 cm alto, ramis arcuatis, sed semper caule terminali brevioribus, plerumque sterilibus, pari foliorum intercalarium unico, foliis late lanceolatis.

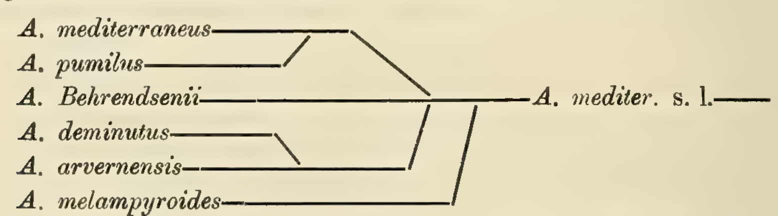
Verbreitung: Frankreich, Aveyron: Laumière de St. Rome de Cernon, 630 m (leg. Puech).

*A. Behrendsenii* stellt ein Analogon zu dem eben beschriebenen *A. Semleri* dar, dem er habituell vollständig gleicht. Nur weisen ihm die inaequidentaten Bracteen im Vereine mit dem kurzhaarigen Kelche, sowie das Vorkommen in Südfrankreich seine Stellung innerhalb der Gesamtart *A. mediterraneus* s. l. an Wie *A. Semleri* innerhalb der Gruppe des *A. Alectorolophus* s. l., so stellt *A. Behrendsenii* hier die zeitlich nicht differenzierte Stammform dar.

Er ist von *A. mediterraneus* leicht durch die kurzen Internodien und die recht tief beginnende Verzweigung, sowie die Intercalarblätter, von *A. arvernensis* durch deren geringere Zahl, die sehr verlängerten obersten Internodien, dann auffallend durch die breit lanzettlichen Blätter verschieden, welche letzteren — wenigstens bei den mir vorliegenden Exemplaren — bis zum Grunde des Stengels frisch sind, während sie bei *A. arvernensis* zur Blütezeit meist weit hinauf schon verdorrt und abgefallen sind.

*A. Behrendsenii* stellt, wie schon gesagt, einen monomorphen Typus dar, und wäre nach den in der Monographie entwickelten Grundsätzen als diejenige Form anzusehen, welche der Urform der Gesamtart des *A. mediterraneus* am nächsten kommen dürfte, also gewissermassen als der Stammvater eines grossen Teiles der inaequidentaten *Alectorolophi* überhaupt.

Es sei auch hier ein Schema beigefügt, wie sich nach dem Gesagten nunmehr die Entwicklungsgeschichte der Gruppe des *A. mediterraneus* darstellt. Von dem mit angefügten *A. melampyroides* soll gleich im nächsten Abschnitte die Rede sein.




Ich benenne die neue Sippe nach meinem verehrten Herrn Mitarbeiter, der die interessante Stellung derselben erkannt und gestattet hat, dass ich die durch ihn entdeckten Tatsachen der Oeffentlichkeit bekannt mache.

### 7. *A. melampyroides* Borbàs & Degen in Magyar. bot. Lapok p. 221 (1902).

Borbàs beschreibt die neue Sippe überaus kurz mit den Worten: „foliis superioribus nec non bracteis longissime aristato-dentatis, *Melampyro barbato* similior, atque *A. angustifolio* affinis, sed corollae fauce clausa, calyce hirtulo, asperulo, inflorescentia brevi etc. diversissimus. Habitat in Albania, in monte Kopa brois et in pratis Surta prokletija, Distrist. Klementi (Baldacci 1900 No. 353, 1901 No. 278)." Er sagt weiter, dass sich die Sippe von *A. praesignis* und *A. asperulus* „praeter notas alias" durch die grannigen Blatt- und Bracteenzähne unterscheidet. Eine nähere Beschreibung wird für später in Aussicht gestellt. Herr Prof. v. Borbàs hatte die Freundlichkeit, mir (St.) bei meinem vorjährigen Aufenthalte in Budapest ein Exemplar dieser Pflanze zu zeigen. Schon damals hatte ich mündlich der Meinung Ausdruck gegeben, dass die Pflanze dem *A. arvernensis*, mit dem sie die Kelchbehaarung teile, nahe stehe und mit ihm in ein ähnliches Verhältnis zu bringen sei, wie *A. Songeoni* zu *A. divaricatus*. Die nunmehr publizierte Diagnose widerspricht dieser Ansicht keineswegs. Wohl zieht Borbàs zum Vergleiche den *A. praesignis* und *A. asperulus* heran, was eine Verwandtschaft des *A. melampyroides* mit diesen vermuten lassen könnte. Allein da doch *A. praesignis* und *A. asperulus* grundverschiedenen Korollenbau aufweisen, so ist nicht anzunehmen, dass Borbàs die Verwandtschaft mit diesen Sippen aus der Korollenform ableitet, die doch nur die Verwandtschaft mit einer der beiden Arten, niemals aber mit beiden Arten zugleich, dokumentieren könnte. Ich selbst erinnere mich auf die Korollenform nur insoweit, dass mir an derselben nichts besonderes auffiel.

Es hat daher Borbàs wohl andere Gründe gehabt, die ihn veranlassten, die Vergleichung gerade mit *A. praesignis* und *A. asperulus* anzustellen, vielleicht z. B. den monomorphen Habitus oder die geographische Verbreitung.

Dagegen spricht die in der Diagnose hervorgehobene grosse Aehnlichkeit mit *A. angustifolius* für die hier vertretene Anschauung, dass *A. melampyroides* mit *A. arvernensis* in Verbindung zu bringen sei. Der Umstand, dass letzterer aus den illyrischen Gebirgen bereits mehrfach bekannt ist, kann diese Ansicht nur bestätigen. Die überaus langen, grannigen Bracteenzähne lassen allerdings eine spezifische Abtrennung desselben von *A. arvernensis* als berechtigt erscheinen, und ist daher *A. melampyroides* innerhalb der kurzhaarigen Formen des *A. mediterraneus* s. l. in das gleiche verwandtschaftliche Verhältnis zu bringen, wie *A. Songeoni* bezw. dessen aestivale Parallelform in einem der nächsten Abschnitte zu *A. divaricatus* bezw. zu *A. ovifugus* gebracht werden wird.

Es bleibt nur noch die Frage unentschieden, ob wir es, wie zu vermuten ist, mit der monomorphen oder autumnalen Sippe zu tun haben; darüber kann nur die von Borbàs in Aussicht gestellte, ausführliche Diagnose Aufschluss geben, da mich die Erinnerung an das eine, nur flüchtig betrachtete Exemplar leider im Stiche gelassen hat.

8. ***A. apenninus*** (Chabert)
in Bull. de l'Herb. Boiss. VII. p. 507 (1899).

Die bisher noch nicht völlig gesicherte systematische Stellung dieser Sippe konnte an der Hand vollständigeren Materials aus den Hochgebirgen des Aosta-Tales, welches Herr Professor L. Vaccari in Tivoli freundlichst zur Verfügung stellte, geklärt werden. Die in der Monographie p. 64 ausgesprochene Vermutung, dass die Sippe die monticole Form des *A. ovifugus* darstelle, hat sich danach bestätigt, und steht somit der Einreihung derselben in das System der Gattung nichts mehr im Wege.

Die eingesehenen Stücke, welche durchweg von Standorten der alpinen Region stammen, lassen vielfach eine gewisse Neigung zum Abstehen der Unterlippe erkennen, wie es auch für die autumnale Parallelsippe, *A. demissus* Behr., nachgewiesen werden konnte. Diese Erscheinung berechtigt wohl ohne Zweifel zu analogen Schlüssen, wie sie unter No. 2 hinsichtlich des *A. Facchinii* gezogen wurden.

9. ***A. Beyeri*** Behrendsen
in Verh. d. bot. Vereins d. Prov. Brandenburg, p. 47 (1903).

Die Deutung dieser Sippe als monomorpher Typus des Artenpaares *A. ovifugus - divaricatus* ist bereits a. a. O. ausgeführt worden.

10. ***A. demissus*** Behrendsen ebenda, p. 48 (1903).

Diese Sippe ist, wie a. a. O. erläutert, als die monticole Parallelform des *A. divaricatus* aufzufassen.

11. ***A. Chaberti*** Behrendsen n. sp.

Caulis 20—40 cm altus, nigro - striolatus, subglaber, simplex vel ramosus, ramis oblique ascendentibus, caule brevioribus, supra ramos supremos aphyllus.[1])

Folia caulina internodiis subbreviora, lineari-lanceolata, in apicem longum attenuata, acuta, dentata, dentibus acutis, patentibus, foliorum superiorum infimis saepius subulatis.

Bracteae glabrae, pallidae, exceptis paribus infimis foliis caulinis similibus, anguste triangulares vel lanceolatae, in apicem longissimum

---

[1]) Vereinzelt kommen, wie bei allen Aestivalformen, Individuen mit 1 und selbst 2 Intercalarblättern vor.

attenuatae, calycem multo, saepius etiam corollam superantes, dentibus pectinatis, valde profundis, angustissimis, fere filiformibus, longissime aristatis, ad apicem bracteae gradatim decrescentibus, superioribus remotis valde patentibus, evidenter aristatis.

Calyx glaber, in margine minime scabridus.

Corolla ad 2 cm longa, tubo paulo sursum curvato, dente labii superioris horizontali, labio inferiore erecto, superiori adpresso, in statu deflorescendi intense fulvescente.

Semina ala membranacea, 0,5 mm lata, praedita.

Floret: mense Junio exeunte.

Synonyme: *Rhin. tirolensis* Chab. ined.

Abbildung: Taf. III, Fig. 1 und 2.

Verbreitung: Soweit bis jetzt bekannt, ist die Sippe auf den südwestlichen Bezirk Tirols und den angrenzenden Teil Italiens beschränkt. Ich konnte folgende Fundorte feststellen: Südtirol, Val Ampola, im westlichen Teile des Tales am Fusse des Dosso del Vento an steilen grasigen Abhängen, 500—600 m, legi 29. Juni 1903 (Herb. No. 28428); Val Lorina, im unteren Teile des Tales, legi 29. Juni 1903 (Herb. No. 28429); Judicarien, auf Bergtriften um Cologna, 500 bis 600 m, Juli 1886, leg. Porta (Herb. Chabert sub *Rhinanthus tirolensis*, Original gesehen!); Italien, Prov. Brescia, Val Trompia, Gardone, an buschigen und steinigen Abhängen am Fusswege von Magno sopra Inzino nach Carni, am Südostabhange des Monte Lividone, 800 bis 900 m, legi 26. 6. 1903 (Herb. No. 28427).

Die Sippe bietet nach mehreren Richtungen hin Eigentümlichkeiten dar, welche ihr ein besonderes Gepräge verleihen. Zunächst fällt beim ersten Anblicke ihr buntes Aussehen auf, welches von der leuchtend rostroten Farbe der im Verblühen begriffenen Unterlippe herrührt, eine Färbung, wie ich sie in gleicher Intensität noch bei keiner anderen *Alectorolophus*-Sippe gesehen habe. Ob dieselbe auch bei den noch zu erwähnenden näheren Verwandten der Sippe vorkommt, vermag ich nicht zu sagen, da ich diese in lebendem Zustande noch nicht zu beobachten Gelegenheit hatte; jedenfalls finde ich die gleiche Eigentümlichkeit nirgends erwähnt. Abgesehen von dieser, wenn auch auffälligen, so doch nebensächlichen Eigenschaft, ist die Sippe, welche, wie aus der Beschreibung ohne Weiteres hervorgeht, einen typischen Vertreter der aestivalen Formenreihe darstellt, gut charakterisiert durch die für eine frühblühende Form ausserordentlich schmalen und spitzen, scharfgesägten Blätter, und besonders durch die Gestalt der Bracteen. Diese sind durch ihre grosse Schlankheit und Länge, wodurch der Blütenstand fast schopfig erscheint, sowie durch ihre kammförmig gestellten, äusserst schmalen, langbegrannten Zähne, von denen auch die oberen relativ lang sind und oft fast im rechten Winkel abstehen, sehr auffällig. (Taf. III, Fig. 1.)

Diese Merkmale finden sich bei den Exemplaren der Südtiroler Fundorte in wesentlich merkanterer Weise ausgebildet, wie bei denjenigen aus dem Val Trompia. Bei den letzteren sind die Bracteen etwas breiter und relativ kürzer, ihre Zähne nicht ganz so schmal und auch nicht so lang begrannt (Taf. III, Fig. 2), die Samen sind breiter berandet, die Beästung des Stengels ist eine etwas stärkere und tiefere. Trotzdem möchte ich sie zunächst der Sippe noch zurechnen, da sie ihrer typischen Form immer noch ungleich näher stehen, als anderen Sippen.

Das Gesamtbild der Charaktere weist auf eine nahe Verwandtschaft der Sippe mit dem autumnalen *A. Songeoni* (im Sinne der Monographie) hin, als dessen aestivale Parallelsippe der *A. Chaberti* wohl ohne jeden Zweifel aufzufassen ist, zumal auch der östliche Teil des Verbreitungsgebietes jenes sich mit dem Vorkommen des letzteren vollkommen deckt. Auch die Eigenschaft, beim Trocknen schwarz zu werden, hat *A. Chaberti* mit jenem gemeinsam.

In der Monographie wird bekanntlich auf Grund der Originalexemplare unter *A. Songeoni* der *Rhinanthus Songeoni* Chab. und der *R. italicus* Chab. zusammengefasst, welche ihr Autor ausdrücklich von einander getrennt wissen will.[1]) Das Originalexemplar des *R. italicus* Chab. stammt von der gleichen Fundstelle im Val Trompia, wie die oben erwähnte, etwas abweichende Form des *A. Chaberti*; ich möchte annehmen, dass der *Rh. italicus* Chab. die autumnale Sippe derselben darstellt und soweit ich dies ohne Kenntnis des Originalexemplares beurteilen kann, in analoger Weise von der von mir für *A. Songeoni* angesprochenen autumnalen Form aus dem Val Ampola[2]) sich unterscheidet, wie die *Chaberti*-Form des Val Trompia, von der Südtirols. In wieweit nun der *A. Songeoni* aus dem Val Ampola mit dem *R. Songeoni* Chab. vom Mont du Chat in Savoyen, von welch' letzterem mir der Herr Autor ein Originalexemplar in freundlichster Weise überliess, in Beziehung gebracht werden kann, möchte ich zur Zeit noch nicht entscheiden. Für jetzt will ich nur anführen, dass mir beide doch recht erheblich von einander abzuweichen scheinen.

Was nun die systematische Stellung der beiden Parallelsippen *A. Chaberti* und *A. Songeoni* innerhalb der Section der Inaequidentati anbelangt, so sind dieselben, wie dies für die letztgenannte Sippe schon in der Monographie geschehen ist, der *mediterraneus*-Gruppe und im besonderen der Untergruppe des *A. ovifugus* (nach dem jetzigen Stande der Kenntnis der fraglichen Formen richtiger des *A. Beyeri* s. l.) zuzurechnen. Es kommen nach dieser Richtung hin ausschliesslich die Beziehungen in Betracht, welche zwischen *A. Chaberti* und *A. Songeoni*

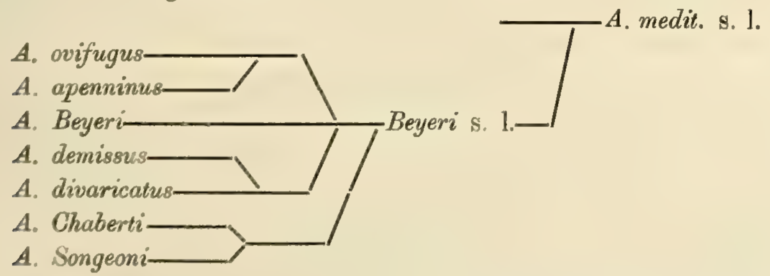
---

[1]) Chabert, in Mem. de l'Herb. Boiss. p. 14 (1900), und brieflich „*Rhinanthus italicus,* erronee ad *R. Songeoni* relatus, est species ab eo prorsus diversa."

[2]) cf. diese Verhandl. p. 50.

einerseits, und den beiden Parallelsippen *A. ovifugus* (aestival), und *A. divaricatus* (autumnal) andererseits bestehen. Die beiden ersteren Sippen weisen die charakteristischen Merkmale der beiden letzteren gewissermassen in potenzierter Form auf und es liegt die Frage nahe, ob jene nur ein morphologisches Extrem dieser darstellen, oder ob *A. Chaberti* und *A. Songeoni* als selbständige Rassen aufzufassen seien. Ich möchte mich nach Einsichtnahme einschlägigen instruktiven Herbarmaterials für die letztgenannte Ansicht aussprechen. Denn, einesteils ist der Unterschied zwischen den beiden Sippenpaaren ein ausgesprochener und sicherer; wie ein Blick auf die Abbildung Taf. III, Fig. 1—5 zeigt, sind die Bracteen des *A. ovifugus* (Fig. 3 und 4) und *A. divaricatus* (Fig. 5) stets wesentlich breiter und plumper, die Spitze ist bei weitem nicht so lang ausgezogen, die Bracteenzähne nehmen gegen die Spitze der Bractee zu ziemlich plötzlich an Länge ab und sind niemals kammförmig gestellt und auch nicht so fein und so lang begrannt; auch sind die Stengelblätter stumpfer und nicht so scharf gesägt. Anderenteils ist das selbstständige, von dem übrigen Areale der Gesamtart *A. Beyeri* s. l. nicht unerheblich abweichende Verbreitungsgebiet des *A. Chaberti* und *A. Songeoni* eine Tatsache, die zweifelsohne dafür spricht, dass diese beiden Sippen schon in einer relativ frühen Zeitepoche sich von der Stammsippe abgezweigt haben. Ich will indessen nicht unbemerkt lassen, dass sich Formen finden, welche eine gewisse Annäherung der einen Sippe an die korrespondierende andere Sippe erkennen lassen; so stehen z. B. die bereits mehrfach erwähnten Exemplare aus dem Val Trompia dem *A. ovifugus* etwas näher, als die Südtiroler Stücke, während andererseits bereits in der Monographie Exemplare des *A. divaricatus* erwähnt sind, welche dem *A. Songeoni* ungemein ähneln.

Unter Heranziehung mehrerer, seit Erscheinen der Monographie neu beschriebener Sippen, würde sich der Stammbaum dieser Gruppe etwa nachstehend gestalten:




Es erübrigt noch die Unterschiede zwischen *A. Chaberti* und einigen anderen, der aestivalen Formenreihe angehörigen Sippen aus der Section der Inaequidentati anzuführen. Der nach *A. ovifugus*

der Sippe am nächsten stehende *A. mediterraneus* ist ohne Weiteres durch die kurzhaarigen Kelche verschieden. *A. subulatus* Sterneck Monogr. (non *Rhinanthus minor subulatus* Chabert in Bull. de l'Herb. Boiss. p. 513 (1899), planta diversa monente Dr. Chabert in litt.) ist durch viel kürzere und breitere Bracteen und ihre zwar schmalen und kammförmig gestellten, aber nicht begrannten Zähne unschwer zu unterscheiden. *A. major* hat gleichfalls kürzere und breitere Bracteen, welche mit dreieckigen, nicht oder kaum begrannten Zähnen versehen sind. *A. subalpinus,* habituell der Sippe etwas ähnelnd, ist als Vertreter der Anoectolemus-Reihe sofort kenntlich. Ganz ausser Betracht sind bei dieser Vergleichung die Verbreitungsgebiete geblieben, welche sich mit dem Areale des *A. Chaberti* meist völlig ausschliessen.

Was nun den Charakter der von mir besuchten Fundstellen des *A. Chaberti* anbelangt, so möchte ich nicht unterlassen hervorzuheben, dass ich die Sippe überall nicht auf Wiesen, sondern ganz ausschliesslich an steinigen, grasigen oder buschigen Abhängen fand, an welchen jede Wiesenkultur fehlt bezw. überhaupt mehr oder weniger ausgeschlossen ist. Wo überhaupt in der Nähe Wiesen vorhanden sind, werden dieselben von anderen Sippen *(A. Alectorolophus* und *A. minor)*, aber niemals von *A. Chaberti* bewohnt, wie ich durch sorgsames Nachsuchen fesstellen konnte. Trotzdem zeigt die Sippe, wie oben bemerkt, ausgesprochen aestivale Merkmale, ist also saisondimorph[1]) entwickelt.

Ich weiss nicht, wie ich diesen Umstand mit der Wettstein'schen Theorie von der Entstehung des Saisondimorphismus bei *Gentiana, Euphrasia, Alectorolophus* u. A.[2]) in Einklang bringen soll. Wettstein führt bekanntlich den Saisondimorphismus auf die Einwirkung der Wiesenkultur und im besonderen der regelmässigen Heumahd zurück, und hat als Beläge hierfür zahlreiche, durchaus einwandfreie Versuche und Beobachtungen zur Verfügung, deren Beweiskraft anzuzweifeln mir völlig ferne liegt.

Es bestehen nun für das abweichende Verhalten des *A. Chaberti* (und jedenfalls auch des *A. Songeoni*[3]) innerhalb seiner Gattung nur

[1]) Die Anwendung des Ausdruckes „Saisondimorphismus", welcher, der Zoologie entnommen, sich neuerdings in der Botanik eingebürgert hat, auf die in Rede stehende Erscheinung, ist meiner (B.) Ueberzeugung nach nicht angebracht, und gebrauche ich ihn demnach nur mit Widerstreben. Ich gedenke auf diese Frage bei einer anderen Gelegenheit noch näher einzugehen.

[2]) Wettstein, Monographie der Gattung *Euphrasia,* p. 38 ff. Derselbe, Untersuchungen über den Saisondimorphismus im Pflanzenreiche, in den Denkschriften der math.-naturw. Klasse der Kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, LXX. Band (1900), pag. 305 ff.

[3]) „Habitat in Sabaudiae abietinis subalpinis" Chabert in Bull. de l'herb. Boiss. Tome VII (1899) p. 498.

zwei Möglichkeiten: entweder die Sippe war früher Wiesenpflanze und ist, nachdem sie als solche saisondimorphen Charakter angenommen hatte, erst späterhin Bewohnerin ihrer jetzigen Fundplätze geworden, oder es kommen noch andere Faktoren für die Entstehung des Saisondimorphismus in Frage. Die erstere Annahme hat wenig Wahrscheinlichkeit für sich; denn wäre dieser Wechsel des Wohnortes neueren Datums, so läge kein erkennbarer Grund vor, warum nicht wenigstens in beschränktem Masse die Wiesen noch von der Sippe bewohnt würden; wäre er aber älteren Ursprungs, so wäre wohl zu erwarten, dass die Sippe Tendenz zum Rückschlage auf den ursprünglichen monomorphen Typus, aus dem sie hervorgegangen sein muss, zeigte, wovon bei dem reichen von mir eingesammelten Materiale nicht das geringste zu bemerken ist. Es bleibt somit, meiner Meinung nach, nur die zweite Möglichkeit offen, wenn es auch schwer halten dürfte, Momente, die nach dieser Richtung hin in Betracht kommen könnten, zu finden. Jedenfalls bedarf es zur Lösung dieser Frage umfangreicher, auch die übrigen Sippen der Gruppe umfassender Beobachtungen, ehe es gelingen wird, eine ausreichende Erklärung zu finden. Pseudo-Saisondimorphismus[1]) scheint mir, wie ich ausdrücklich hervorheben möchte, nicht vorzuliegen.

Ich erlaube mir, die neue Sippe Herrn Dr. Chabert in Chambéry, welcher die Kenntnis der Gattung durch mehrere vortreffliche Arbeiten in erfolgreicher Weise gefördert hat, zu widmen. Wie mir derselbe brieflich mitteilte, hatte er die Absicht, die gleiche Sippe unter dem Namen *Rhin. tirolensis* zu beschreiben; er hat mir jedoch die Publikation in freundlichster Weise überlassen.

12. ***A. Sintenisii*** Sterneck, in Oesterr. bot. Z. p. 179 (1903).

Diese Sippe ist als der älteste Repräsentant der Inaequidentati — wie a. a. O. näher begründet — anzusehen, der die Verbindung dieser Sektion mit der Sektion der Brevirostres vermittelt. Dieselbe ist im Stammbaume der Gattung unmittelbar vor *A. major* unterzubringen.

### 13. *A. major *apterus.*

Aehnlich, wie oben von *A. *medius* gesagt wurde, dass die häutige Berandung des Samens einesteils mit dem Vorkommen auf Wiesen in Verbindung zu setzen sei, und nur in Bayern sich eine — dort allerdings durchgreifende — Ausnahme hiervon konstatieren lasse, andererseits aber eine gewisse Selbstständigkeit in der geographischen Verbreitung der unberandeten Subspezies sich ebenfalls wahrnehmen lasse, muss auch hier konstatiert werden, dass diese beiden Faktoren für die Verbreitung der Subspezies *A. *apterus* ebenfalls als massgebend

[1]) Vergl. Wettstein, a. a. O. p. 330 (im Separatabdruck pag. 26).

anzusehen sind. Es ist nämlich gelungen, eine relativ grosse Anzahl von Standorten des *A. *apterus* festzustellen, die sich insgesamt auf Schottland, Skandinavien, Dänemark und das nördlichste Russland, beziehungsweise Finnland erstrecken, und sich mit den bisher bekannten Standorten zu einem ziemlich geschlossenen Areale abrunden.

Freilich ist eine geographische Trennung von *A. *eumajor* nicht durchführbar, da dieser in allen Ländern ebenfalls wächst, allein eine solche ist nach der Art des Vorkommens möglich; denn während *A. *eumajor* eine typische Wiesenpflanze ist, war bei allen Standorten des *A. *apterus* ausdrücklich das Vorkommen in Getreidefeldern angemerkt. Es scheint also auch hier — freilich nur im nördlichen Europa — eine ähnliche Auslese für die Bildung der beiden Subspezies massgebend gewesen zu sein, wie wir sie bei *A. *buccalis* in Mitteleuropa — mit Ausschluss Bayerns — kennen gelernt haben.

### 14. *A. bosniacus* Behrendsen n. sp.

Differt ab *A. majore*, cui ceterum proximus, caule humiliore, 10—20 cm alto, plerumque ramoso, ramis in parte media caulis orientibus, internodiis multis, praecipue inferioribus abbreviatis foliis brevioribus; ab *A. montano* caule humiliore, ramis plerumque sterilibus, caule terminali semper brevioribus, pari foliorum intercalorium unico vel nullo instructo, foliis latioribus, inferioribus in planta florente plerumque nondum destructis.

Floret mense Julio exeunte et Augusto ineunte.

Abbildung: Taf. III. Fig. 6—8.

Vorkommen: Bosnien, Travnik, auf dem Plateau des Vlasić verbreitet, leg. E. Brandis (Herb. No. 28434—37). Besonders typisch sind die Exemplare mit der speziellen Fundortsangabe „Devečani“.

Es handelt sich, wie aus obiger Diagnose unschwer zu entnehmen ist, um eine monomorphe und monticole Form, ein Analogon zu *A. Semleri, Behrendsenii, Beyeri* und *lanceolatus*. Nur unterscheidet sich *A. bosniacus* von allen diesen Sippen dadurch, dass er im Grossen und Ganzen mehr nach der aestivalen Seite hinneigt, während jene im wesentlichen etwas mehr Anklänge an die autumnalen Charaktere erkennen lassen.

*A. bosniacus* repräsentiert die Stammsippe, aus welcher, nach den jetzigen Anschauungen, sich der aestivale *A. major* und der autumnale *A. montanus* durch zeitliche Differenzierung entwickelt haben, oder steht dieser Stammform wenigstens sehr nahe. Er hält zwischen den genannten beiden Sippen ziemlich die Mitte; von *A. major* lassen ihn sofort die gestauchten unteren Internodien, von *A. montanus* die viel schwächere Beästung und die geringere Zahl bezw. das Fehlen der Intercalarblätter unterscheiden. Doch finden sich vereinzelte Exemplare, bei welchen diese spezifischen Charaktere, zumal die

Verkürzung der unteren Stengelinternodien, weniger scharf hervortreten und welche dann einem niedrigen *A. major* recht ähnlich sehen. Man darf dann eben nicht nach einem einzelnen Individuum, sondern nur an der Hand genügenden Materials die Bestimmmung vornehmen; die Entscheidung wird dann nie schwer fallen.

Der bosnische *A. major* nimmt, wie Sterneck hervorgehoben hat[1]), eine Sonderstellung hinsichtlich der Form seiner Bracteen ein, indem ihre Zähne durchweg kürzer sind als bei den aus dem Hauptareal der Sippe stammenden Exemplaren. Diese Eigenschaft zeigt auch der *A. bosniacus* (Taf. III, Fig. 8).

Die Unterschiede der Sippe von den übrigen correspondierenden monomorphen Typen sind leicht gefunden. *A. Semleri* und *A. Behrendsenii* sind durch ihre Kelchbehaarung ohne Weiteres zu unterscheiden; *A. Beyeri* hat sehr viel länger gezähnte Bracteen, *A. lanceolatus* Corollen mit weit abstehender Unterlippe.

Es mag auffallen, dass die zeitlich nicht differenzierte Form zweier so weit verbreiteter Arten, wie es *A. major* und *montanus* sind, eine, soweit jetzt wenigstens bekannt, nur geringe Verbreitung besitzt und dass ihre Feststellung erst so spät gelungen ist. Es ist dies wohl dadurch zu erklären, dass die Ausbildung der beiden saisondimorphen Arten *A. major* und *montanus* bereits in einer relativ frühen Zeitepoche erfolgt ist, wie die gerade bei ihnen in sehr intensiver Weise vorhandene Ausprägung der dimorphen Merkmale beweist; die beiden Sippen sind ganz überwiegend Pflanzen der Ebene, leben also als typische Wiesenpflanzen in ganz besonderem Masse unter Bedingungen, welche nach Wettstein dem Zustandekommen des Saisondimorphismus günstig waren, der Erhaltung der primären monomorphen Form dem entsprechend aber in hohem Grade ungünstig sein mussten.

Das bosnisch-herzegovinische Gebirgsland hat sich auch in diesem Falle wieder, wie schon so oft, als eine Heimstätte alter Formen, der Relikte aus vergangenen Entwicklungsperioden, bewährt.

15. ***A. arenarius*** Borbàs ined. (Sterneck nomen seminudum).

Bei meinem vorjährigen Aufenthalte in Budapest war Herr Prof. v. Borbàs so freundlich, mir einen in nächster Nähe Budapests in den sandigen Donauauen wachsenden *Alectorolophus* zu zeigen, der bisher nicht beschrieben ist.

Ich besuchte den mir von Herrn Prof. v. Borbàs beschriebenen Standort und sammelte die Sippe, die daselbst häufig in Gesellschaft der *Epipactis palustris* wuchs, in zahlreichen Exemplaren, die ich durch die Wiener botanische Tauschanstalt (Dörfler) unter obigem Namen in Verkehr gebracht habe. Herr Prof. v. Borbàs stellte mir

[1]) cf. diese Verhandl. S. 43 Anm. 2).

damals die Publikation des Fundes unter dem Namen *A. arenarius* für die allernächste Zeit in Aussicht. Wiewohl nun bereits $1^1/_2$ Jahre verflossen sind, ohne dass diese Veröffentlichung erfolgt wäre, halte ich mich doch nicht für berechtigt, die Beschreibung dieses Fundes, den ich nur durch die freundliche Mitteilung des Herrn Prof. v. Borbàs zu machen Gelegenheit gefunden hatte, selbst vorzunehmen, sondern glaube eine Veröffentlichung von Seiten Borbàs abwarten zu müssen, bevor ich auch meinerseits eine Diagnose der Pflanze gebe.

Um aber dem bei den in Tausch gegebenen Exemplaren gewählten Namen doch wenigstens einen festen Hintergrund zu geben, und bei der vorliegenden, die heutigen Kenntnisse der Gattung zusammenfassenden Abhandlung die Sippe nicht ganz mit Stillschweigen zu übergehen, will ich hier bemerken, dass die neue Sippe die typische autumnale Parallelform des *A. Borbàsii* darstellt, und daher im Systeme unmittelbar hinter diese Sippe einzureihen sein wird, sobald das heutige nomen seminudum durch Borbàs in eine Species „rite publicata" verwandelt sein wird.

### 16. *A. pectinatus* Behrendsen,
in Verh. d. bot. Vereins d. Prov. Brandenburg p. 51 (1903).

Diese Sippe ist als die autumnale Parallelform des *A. subulatus* aufzufassen.

### 17. *A. minor*.

In der Monographie wurde auf p. 107 der etwas abweichend gestalteten hochnordischen Formen dieser Sippe Erwähnung getan, und auf p. 135 und 136 die monophyletische Entstehung des *A. minor* in Frage gezogen, indem vermutet wurde, dass die nordischen Formen als jüngere Bildungen aufzufassen seien. Ueberaus schönes und reichliches Material dieses nordischen Typus, das insbesondere aus dem Herbarium der Universität Helsingfors stammt, bestätigt diese Annahme neuerdings. Darnach verläuft die Grenze zwischen den beiden Formen des *A. minor* etwa in der Mitte der Halbinsel Kola so zwar, dass längs der Gestade des nördlichen Eismeeres nur der nordische Typus anzutreffen ist, während im Binnenlande der mitteleuropäische *A. minor* der allein herrschende ist.

Auch die morphologischen Unterschiede sind bedeutender, als noch in der Monographie angenommen wurde. Die gelbgrüne Farbe der oberen Teile des nordischen *Minor*-Typus ist in der Tat sehr auffallend; die Exemplare haben breitere Blätter, grösser gezähnte Bracteen und erinnern in mehrfacher Hinsicht an *A. groenlandicus*, ohne jedoch dessen Extrem ganz zu erreichen.

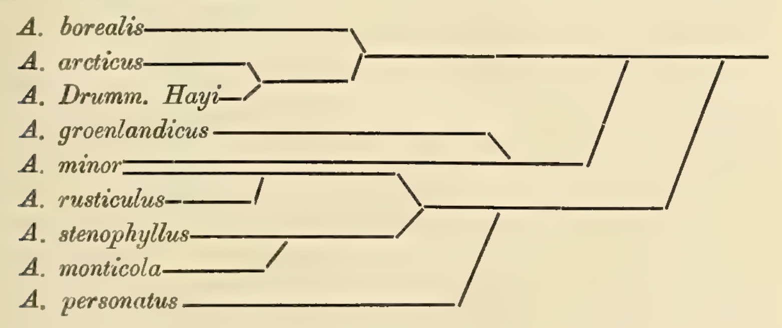
Ostenfeld's Ansicht[1]), der diese Formen zu *A. groenlandicus*

[1]) Phanerogamae and Pteridophyta of the Faröes p. 51 ff. (1901).

zieht, wird jetzt tatsächlich begreiflich und lässt wenigstens vermuten dass ein recht inniger phylogenetischer Zusammenhang dieser Formen mit *A. groenlandicus* besteht, etwa in der Weise, dass *A. groenlandicus* eine geographische Rasse des nordischen *A. minor* darstellt.

Wenn trotzdem auch weiterhin diese Exemplare bei *A. minor* belassen und also von *A. groenlandicus* spezifisch unterschieden werden, so hat dies seinen Grund mehr in Opportunitäts-, als in prinzipiellen Gründen. Bei Einbeziehung der nordischen *Minor*-Formen unter den Speziesbegriff des *A. groenlandicus* müsste nämlich dessen Diagnose recht bedeutend geändert werden, und die heute grossen und leicht auffindbaren Unterschiede dieser Sippe von *A. minor* würden ganz wesentlich reduziert werden. Es würde also ein Erkennen der Sippe nur erschwert werden.

Doch auch eine Beschreibung der nordischen *Minor*-Formen als selbstständige Sippe wäre, wenigstens vorläufig, nicht gut zu heissen, da die Unterschiede von *A. minor* doch nur graduelle, in eine präzise Diagnose nicht einkleidbare sind. Entwicklungsgeschichtlich sollen jedoch die neu gewonnenen Erfahrungen durch eine Umänderung des in der Monographie gegebenen Stammbaumes in der nachstehenden graphischen Uebersicht einen Ausdruck finden, und insbesondere die doppelte Entstehungsart des *A. minor* zur Darstellung gelangen. Der in dieser Tabelle mit aufgeführte *A. personatus* soll im nächsten Abschnitt beschrieben werden.




18. ***A. personatus*** Behrendsen n. sp.

Differt ab *A. minore*, cui ceterum proximus, corollae tubo minime sursum curvato, labio inferiore erecto, superiori adpresso, saepius ad dentem labii superioris accedente et eum obtegente, itaque faucem corollae occludente.

Verbreitung: Die Sippe scheint, soweit bis jetzt bekannt, den *A. minor* im südlichen Apennin zu vertreten. Ich konnte folgende 3 Fundorte nachweisen:

Italien: Campanien, Mte. Vergine pr. Avellino, 1400 m, leg. Guadagno (Herb. No. 28432); Abruzzen, Gole di Celano e Val Arano,

900—1400 m; Val d'Arano, Ovindoli 1500 m, leg. L. Vaccari (Herb. No. 28753 und 28759).

Die in der Diagnose zum Ausdruck gebrachten Unterschiede von dem typischen *A. minor* sind trotz äusserer habitueller Aehnlichkeit beider Pflanzen recht markante, und darf es fast Wunder nehmen, dass die Sippe bis jetzt der Aufmerksamkeit entgangen ist. Die, wenn auch nur sehr geringe, so doch deutliche Rückenkrümmung des Corollentubus und vor allem die lange, straff emporstehende und der Oberlippe angedrückte Unterlippe lassen sie ohne Weiteres von sämtlichen übrigen Repräsentanten der Section „*Minores*" unterscheiden und weisen der neuen Form in dieser eine Sonderstellung zu.

Es fragt sich nun, wie die Entstehung des *A. personatus* in entwicklungsgeschichtlicher Hinsicht zu deuten ist. Vor Beantwortung dieser Frage ist die ganz auffällige Analogie hervorzuheben, welche zwischen der Sippe und dem *A. Wettsteinii* s. l. besteht, eine Analogie, welche sich sowohl auf morphologische Merkmale (Corollenbau), wie auch auf die geographische Verbreitung bezieht. Das Areal des *A. personatus* deckt sich vollkommen mit dem des *A. Wettsteinii* s. l.; schon im etrurischen Apennin, aus welchem der letztere nicht mehr bekannt ist, wächst nur der normale *A. minor* mit dem geraden Corollentubus und der abstehenden Unterlippe. Was den Corollenbau anbelangt, so zeigt der *A. personatus* fast in typischer Weise die Merkmale, welche als Criterium der Section „Brevirostres" zu gelten haben; nur der viel kürzere, abgerundete Oberlippenzahn, die rundlichen Seitenlappen der Unterlippe und der hakenförmig gekrümmte Griffel beweisen seine Zugehörigkeit zu den *Minores*, wobei nebenher noch bemerkt werden mag, dass auch der Mangel der drüsigen Behaarung und der kahle Kelch die typisch aestivale Sippe sofort von dem monomorphen *A. Wettsteinii* unterscheiden lassen.

Woher kommt nun diese merkwürdige Analogie? Es lassen sich 2 Möglichkeiten hierfür denken: entweder der *A. personatus* steht einer alten Stammform aus der Tertiärzeit nahe, aus welcher einerseits die *Minores*, andererseits die *Brevirostres* hervorgegangen sind; oder es liegt eine Umwandlung des *A. minor* in einer jüngeren Zeitepoche vor. Für die erstere Annahme spräche die kurz gewölbte Oberlippe und die relative Kürze des Oberlippenzahns bei den *Brevirostres*, dagegen der Umstand, dass der als sehr alter Typus aufzufassende, den *Brevirostres* zuzurechnende *A. pindicus* Stern. die gerade vorgestreckte und der oberen angedrückte Unterlippe nicht zeigt. Zwangloser als diese etwas gewagte Annahme erscheint mir die zweite Möglichkeit: *A. minor*, eine im Allgemeinen mehr nordische Pflanze, hat auf seiner Wanderung nach dem südlichen Italien eine Umwandlung seines Corollenbaues erfahren, welche unter dem Einflusse irgend eines besonderen Agens bei allen dort wachsenden *Alectorolophis*

*(A. Wettsteinii* s. l.) zu stande gekommen ist. Welcher Art dieses Agens gewesen sei, lässt sich nur vermuten; ich möchte es als nicht unmöglich hinstellen, dass die erwähnte Erscheinung als eine Anpassung an bestimmte, die Befruchtung vermittelnde Insektenformen aufzufassen ist. Es würde also hiernach eine Abtrennung des *A. personatus* von dem *A. minor* in postglacialer Zeit vorliegen. Eine ganz wesentliche Stütze würde diese Annahme gewinnen, wenn es gelänge, eine gleiche oder ähnliche Corollenumänderung auch bei der griechischen, für *A. minor* angesprochenen Pflanze, welche im Areal des *A. pubescens* wächst, nachzuweisen. Leider fehlt mir für diese Feststellung einschlägiges Material.

Nach meiner Auffassung wäre *A. personatus* zu *Wettsteinii* s. l. (bezw. eventuell auch zu *A. pubescens*) in eine ähnliche Beziehung zu bringen, wie etwa *A. Facchinii* zu *A. pulcher* oder *subalpinus*. Danach würde den bereits bestehenden beiden Reihen *Anoectolemus* und *Cleistolemus* eine dritte anzugliedern sein, welche sich durch eine lange, der oberen straff anliegende Unterlippe, eine schmale, helmförmige Oberlippe und eine schwach gebogene Corollenröhre charakterisiert, und für welche ich den Namen „*Ortholemus*" in Vorschlag bringe.

## Bastarde.

Die Zahl der Bastarde war bisher in der Gattung eine verhältnismässig kleine zu nennen, und auch von den bekannten Hybriden lagen nur spärliche Beschreibungen vor.

Es ist uns gelungen, eine Anzahl solcher in neuester Zeit zu konstatieren, welche recht interessante Beobachtungen sowohl in morphologischer, als auch entwicklungsgeschichtlicher Hinsicht gestatten. Dieselben seien im nachstehenden einzeln näher besprochen:

### 19. *A. Alectorolophus* × *A. Chaberti (A. lorinensis)* Behrendsen n. hybr.

Differt ab *A. Alectorolopho* foliis caulinis angustioribus, acutius dentatis, bracteis in apicem productis, calycem superantibus, dentibus anguste triangularibus, patentibus breviter aristatis, superioribus minoribus, subpatentibus, calycibus glabris, ab *A. Chaberti* bracteis latioribus, in apicem breviorem productis, dentibus multo brevioribus et latioribus, brevius aristatis.

Abbildung: Taf. III, Fig. 9b.

Vorkommen: Südtirol, im Val Lorina am Fusswege im unteren Teile des Tales, legi 29. 6. 1903 (Herb. No. 28430).

Das einzige mir vorliegende Stück fand ich unter einer Gruppe von *A. Alectorolophus*, der dort von den benachbarten Wiesen stellenweise auch auf buschige und steinige Orte, die Fundstellen des *A. Chaberti*, hinüberwandert. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Pflanze

einen Bastard der beiden genannten Sippen vorstellt; zumal die für die Unterscheidung der *Alectorolophus*-Formen so wichtige Gestalt der Bracteen hält in vollkommener Weise die Mitte zwischen den in ihrem Bracteenbau so ausserordentlich abweichenden Stammsippen. (Taf. III, Fig. 9a—c. Ich habe dabei von *A. Chaberti* keine typische, sondern eine ausnahmsweise breite, untere Bractee zum Vergleiche gewählt, um die grosse Verschiedenheit der drei Formen, trotz Aehnlichkeit der äusseren Umrisse, noch deutlicher hervortreten zu lassen.) Hinsichtlich der Kelchbildung steht der Bastard dem *A. Chaberti* nahe; es ist von der reichen Kelchbehaarung des *A. Alectorolophus* nichts geblieben. Ich berühre diesen Punkt noch bei der Besprechung der unter No. 21 beschriebenen Form.

Wenn ich es unternehme, die neue Hybride nur an der Hand eines einzigen Exemplares zu beschreiben, so geschieht dieses nur deshalb, weil bei dem so beschränkten Verbreitungsgebiete des *A. Chaberti* und der Verschiedenheit seiner Wohnplätze von denen des *A. Alectorolophus* das Zustandekommen eines Bastardes zwischen beiden wohl ein sehr seltenes Ereignis darstellt, und somit kaum darauf zu rechnen sein dürfte, in absehbarer Zeit reicheres Material zu erhalten; und andrerseits, weil es nicht ohne Interesse sein möchte, das Ergebnis der Hybridisation zweier so sehr von einander abweichender, die Extreme zweier verschiedener Gattungssectionen repräsentierender Sippen zu beobachten.

20. ***A. Alectorolophus* × *A. major* (*A. puberulus*).**

Ein Exemplar dieses Bastardes erhielt ich (St.) durch Herrn Prof. v. Borbàs mit der scheda: „*A. microtrichus* Borbàs, Gànòs in Scepusio 29. 7. 1899“, zugesandt. Zwar waren die Sippen, in deren Gesellschaft der Bastard gefunden wurde, nicht angegeben, allein es kann kein Zweifel über die Richtigkeit der Deutung der Pflanze bestehen, da in dem bezüglichen Gebiete von aestivalen Sippen nur die beiden mutmasslichen Eltern vorkommen. Die Behaarung des Kelches war auf die kleinen Härchen reduziert, wie sie in ähnlicher Weise bei *A. Freynii* auftreten, und von welchen noch im nächsten Abschnitte die Rede sein wird. Die Bracteen waren genau intermediär zwischen denen des *A. Alectorolophus* und des *A. major*. Entscheidend für die Qualifikation der Pflanze als Bastard war die grosse Sterilität des Pollens, von dem blos 27% fertile und 73% sterile Körner aufgefunden wurden.

21. ***A. Alectorolophus* × *A. subalpinus* (*A. Pseudo-Freynii*)**
Behrendsen n. hybr.

Caulis 30—40 cm altus, parce nigro-striolatus, subglaber, internodiis elongatis, simplex vel ramosus, ramis oblique ascendentibus, brevibus, supra ramos aphyllus.

Folia caulina internodiis breviora, lanceolata, subacuta.

Bracteae pilis brevissimis parce asperulae, exceptis paribus infimis, foliis caulinis similibus, triangulares, in apicem brevem productae, calycem paulo superantes, dentibus inferioribus 4—5, anguste triangularibus, breviter aristatis, ad apicem bracteae decrescentibus, superioribus remotis, brevibus.

Calyx praesertim in parte inferiore et media et in margine dentium pilis brevissimis unicellularibus, ad basin rarius etiam pilis longis, flexuosis, pluricellularibus parce intersitis, hirsutus.

Corolla 1,8 cm longa, tubo sursum curvato, dente labii superioris suberecto, labio inferiore patente, superiori non adpresso, rarius subadpresso.

Semina abortiva.

Floret mense Junio.

Abbildung: Taf. III, Fig. 10b.

Vorkommen: Ober-Bayern, auf Wiesen am Fusse des Kochelberges bei Garmisch, 750 m, legi 20. 6. 1903 (Herb. No. 28431).

Wie ich an anderer Stelle[1]) erwähnte, wächst bei Garmisch der *A. Alectorolophus* und zwar seine Subspezies **medius* auf allen Talwiesen, während der *A. subalpinus* bezw. seine var. *simplex* fast ausschliesslich die Bergwiesen bewohnt. Beide Sippen schliessen bei scharfer Grenzlinie einander aus; an dieser wächst der Bastard.

Derselbe scheint nicht allzuselten zu sein; ich fand von ihm in diesem Jahre bei nur kurzem Aufenthalte an der Fundstelle mehrere Exemplare. Im Jahre zuvor, wo ich die Oertlichkeit mehrfach besuchte, habe ich ihn übersehen. Denn unter Exemplaren des *A. subalpinus* aus dem Jahre 1902, die durch Vermittlung eines Tauschvereins an Herrn Dr. Chabert gelangt waren, fand sich laut brieflicher Mitteilung desselben ein Stück, welches ihm durch die abweichende Kelchbehaarung und Bracteenform auffiel, und das zweifellos dem Bastarde zuzurechnen ist.

Dass die beschriebene Pflanze wirklich eine Hybride zwischen *A. Alectorolophus* und *A. subalpinus* darstellt, geht zunächst daraus hervor, dass an der Fundstelle, abgesehen von *A. minor*, von dem jedoch keinerlei Kennzeichen an der Pflanze vorhanden sind, nur die beiden erwähnten Sippen wachsen; vor allem aber aus dem Vergleiche ihrer Merkmale mit denen der beiden Stammsippen. Zunächst ist die Gestalt der Bracteen eine durchaus intermediäre; dieselbe nimmt, wie bei *A. lorinensis*, wenn auch nicht in so extremer Weise, eine Mittelstellung zwischen den für die Sectionen der Aequidentati und Inaequidentati so charakteristischen Bracteentypen ein. (Taf. III, Fig. 10a—c.)

---

[1]) Vergl. diese Verhandl. S. 52, letzter Absatz (1903).

Die Corollenform ist nicht ganz konstant; die meisten Blüten zeigen einen offenen Corollenschlund und neigen dem *A. subalpinus* zu, während das eine meiner Stücke Corollen besitzt, welche eine der oberen mehr anliegende Unterlippe haben. Sehr bemerkenswert ist die Kelchbehaarung. Dieselbe besteht, ganz wie bei *A. Freynii*, aus kurzen einzelligen Härchen; nur sehr vereinzelt an der Kelchbasis, und nicht an allen Kelchen, stehen zwischen diesen lange mehrzellige Haare. Der Kelch des *A. Alectorolophus* und seiner Verwandten ist bekanntlich von zahlreichen, langen, mehrzelligen Haaren zottig, zwischen denen, an der Kelchbasis und -Mitte, von jenen überdeckt und dadurch kaum sichtbar, die kurzen einzelligen Härchen sich befinden. Infolge des Einflusses der Bastardierung mit einer kahlkelchigen Sippe sind nun die langen mehrzelligen Haare fast ganz reduziert, während die einzelligen geblieben sind. Die Persistenz gerade der letzteren spricht zweifellos dafür, dass diese Behaarungsform die gefestigtere, d. i. die entwicklungsgeschichtlich ältere ist, ein Umstand, der sich vielleicht als Stütze der in der Monographie ausgesprochenen Hypothese, dass nämlich die kurzhaarige Kelchform überhaupt die primäre bei der ganzen Gattung und zum mindesten bei der Section der Aequidentati gewesen ist, verwerten lässt.

Bei *A. lorinensis* liegen, wie an entsprechender Stelle erwähnt, die Behaarungsverhältnisse des Kelches allerdings anders, und ist hier von einem Ueberdauern der einzelligen Haare nichts zu bemerken. Ich möchte jedoch hierin keinen Widerspruch gegen meine obige Annahme sehen. Denn einerseits liegt von der erwähnten Hybride bisher noch ein zu geringes Material vor, um diese Frage endgiltig entscheiden zu können, und dann pflegen bekanntlich Bastarde durchaus nicht immer nach allen Richtungen hin die Mitte zwischen ihren Stammeltern zu halten, sondern in einzelnen Merkmalen nach einer Richtung hin zu praevalieren. Der *A. lorinensis* folgt nun eben hinsichtlich der Kelchbehaarung ganz dem *A. Chaberti*.

Dagegen finden wir die Behaarung mit den einzelligen Trichomen sowohl bei *A. puberulus*, als auch bei dem gleich zu beschreibenden neuen Bastarde.

### 22. ***A. Alectorolophus *medius* × *A. angustifolius*** (***A. Niederederi***) Sterneck n. hybr.

Caulis 30—40 cm altus, nigro-striolatus, alternatim parce hirsutus, ex parte media ramosus, ramis arcuato-adscendentibus, caulem subaequantibus, paribus foliorum intercalarium duobus instructus.

Folia caulina internodiis aequilonga, lanceolata vel lineari-lanceolata, in apicem attenuata, dentata, dentibus subadpressis.

Bracteae subglabrae, pallidae, exceptis duobus paribus infimis, foliis caulinis similibus, rhomboideo-triangulares, in apicem paulo

productae, calycem aequantes, dentibus inferioribus triangularibus, paulo elongatis, acuminatis, non aristatis, summis brevibus adpressis.

Calyx juvenilis in parte media et inferiore pilis brevibus, non glanduliferis hirsutus, fructifer glabrescens.

Corolla 2 cm longa, tubo sursum arcuato, dente labii superioris suberecto, 0,2 cm longo, anguste conico, acutiusculo, violaceo, labio inferiore horizontaliter patente, superiori non adpresso, itaque fauce aperta.

Semina ala membranacea, 0,1 cm lata, praedita.

Floret initio mensis Augusti.

Abbildung: Taf. III, Fig. 11b und 12b und e.

Verbreitung: In 5 Exemplaren auf meist kurzrasiger, niemals gemähter Waldweide „Schaffer-Kohlboden“ im unteren Loigestale am Warscheneck bei Vorderstoder in Ober-Oesterreich bei ca. 950 m Höhe in Gesellschaft der beiden Stammeltern.

Die Auffindung dieses eclatanten Bastardes verdanke ich der Sammeltätigkeit des Herrn Franz Niedereder in Vorderstoder, dem zu Ehren ich die Hybride benenne.

Derselbe sandte mir eine grössere Anzahl von Exemplaren des *A.* **medius*, und fielen mir unter denselben 3 Stücke des Bastardes auf den ersten Blick auf. Doch auch von Herrn Niedereder selbst war die Hybride bemerkt worden, und einige Wochen später als mutmassliche Kreuzung des *A.* **medius* und *A. angustifolius* in zwei Exemplaren an mich zur Revision gesendet worden.

Was nun das Aussehen der Hybride betrifft, so hält sie sehr schön die Mitte zwischen den beiden Eltern. Mit *A.* **medius* hat sie in erster Linie den behaarten Kelch gemeinsam, dessen Behaarung allerdings nur aus kurzen einzelligen, an die Behaarung des *A. Freynii* erinnernden Trichomen besteht; doch auch die Bracteen lassen den *A.* **medius* leicht als die eine Componente erkennen (vergl. Taf. III, Fig. 11a—c), wenn auch deren untere Zähne länger und spitzer sind, und den Einfluss des *A. angustifolius* bemerken lassen.

Dem *A. angustifolius* gleicht der Bastard zunächst im Habitus. Die bogigen Aeste, die Intercalarblätter und die schmäleren Blätter geben ihm das Aussehen einer autumnalen Sippe. Ebenso ist der Blütenbau ganz der des *angustifolius:* die stark gebogene Corolle, der emporgestreckte, spitze Oberlippenzahn und die abstehende Unterlippe. Auch die Strichelung des Stengels ist vorhanden.

Besonderes Interesse beansprucht der Bastard wegen seiner fast vollständigen Sterilität, wie sie bisher in unserer Gattung nicht beobachtet wurde.

Pollen wird in den Antheren keiner entwickelt, wie ich an allen 5 Exemplaren konstatieren konnte. Ebenso ist die Fruchtbildung stark reduziert. Von den Exemplaren sind 2 in eine monstrositas vivipara verwandelt, wovon noch die Rede sein wird. Bei einem

Exemplar hat eine Befruchtung überhaupt nicht stattgefunden, und die Fruchtknoten sind klein geblieben. Nur bei den restlichen Exemplaren haben sich kleine Kapseln entwickelt, die wieder nur teilweise (etwa 30 %) einzelne Samen enthielten. Diese waren — soweit dies im trockenen Zustande möglich war zu untersuchen — offenbar nicht keimfähig.

Die Befruchtung kann hierbei aber nur mit dem Pollen einer der beiden Stammeltern (wahrscheinlich *A. *medius,* unter dessen Exemplaren die Pflanze mir eingesendet wurde), erfolgt sein, da *A. Niederederi,* wie schon gesagt, keine Pollen entwickelt.

Da bekanntlich alle *Alectorolophi* sonst geradezu ausnahmslos in jeder Blüte die Kapsel zur Entwicklung bringen, und sonach der Einfluss der Befruchtung auf die Entwicklung der einzelnen Teile der Blüte sich nicht wieder so leicht beobachten lässt, so mögen hier zwei Tatsachen, die am Bastarde zu verzeichnen waren, Erwähnung finden.

Ungeachtet der Nichtentwicklung des Fruchtknotens schwillt nämlich einmal der Kelch dennoch bauchig auf. Diese Eigenschaft ist also nicht durch das Factum der Befruchtung bedingt, somit nicht physiologischer Natur, sondern bereits erblich geworden, also ein systematisches Merkmal.

Dagegen findet man andererseits die Corrollen solcher nicht befruchteten Blüten fast ganz in dem aufgeblasenen Kelche versteckt; die Streckung der Corollenröhre, die sonst wenigstens für die beiden Sectionen, denen die Eltern angehören, typisch ist, findet sonach bei solchen Blüten nicht statt.

Die Streckung hat sonach offenbar die faktische Befruchtung und die dadurch bedingte Veränderung des unteren Teiles des Corollentubus zur Voraussetzung und stellt sich demnach als eine physiologische Erscheinung dar, der systematischer Wert infolgedessen wohl schwerlich beigelegt werden kann, wie übrigens schon in der Monographie p. 26 und 109 vermutet wurde.

Allerdings erscheint aber nunmehr die Anschauung, dass die Verlängerung des Corollentubus eine Einrichtung zur Herbeiführung der suppletorischen Autogamie sei, offenbar hinfällig, da die Verlängerung des Tubus jedesmal erst nach erfolgter Befruchtung eintritt, und muss nach einer anderen Erklärung dieses biologischen Verhaltens gesucht werden, das analog auch bei anderen nächstverwandten Gattungen, z. B. *Euphrasia,* bisher als systematisches Merkmal angenommen wurde.

Schliesslich möchte ich noch in Kürze die monströsen Bildungen, die bei zwei Exemplaren des Bastardes zu beobachten waren, und die z. Teil auf der Taf. III, Fig. 12b und e abgebildet sind, besprechen. Die Samenanlagen wuchsen an allen Blüten dieser Exemplare ausnahmslos zu verschieden langen, fadenförmigen, bis 2 cm erreichenden, an der

Spitze verbreiterten, etwas eingerollten und violett gefärbten Gebilden aus, die, soweit ich dies beurteilen kann, Anfänge einer Vergrünung sein dürften. An jeder Frucht waren 5--8 solcher griffelartiger Fortsätze zu zählen. Die in einzelne Blätter zerfallende Frucht selbst hat dabei grosse Aehnlichkeit mit den Brutknospen z. B. der *Dentaria bulbifera.*

Das eine der beiden Exemplare zeigt aber an zwei Aesten noch weitere Abnormitäten, während die übrigen Aeste normale Blüten tragen: Diese Abnormitäten erstrecken sich meist auf die Unterlippe, bei der nicht drei, sondern fünf Lappen von normaler Grösse entwickelt sind. Dabei finden sich regelmässig auch 6 Staubgefässe vor, indem die zwei am unteren Teile der Unterlippe inserierten doppelt entwickelt sind.

Bei einer Blüte fand ich 7 Staubfäden vor, indem in der Mediane aller 5 Lappen je ein solcher inseriert war. (Vergl. Taf. III, Fig. 12e.) Wieder bei einer anderen Blüte fand ich ausser 6 normal entwickelten Staubgefässen noch zwei sitzende Antheren auf den oberen Partien der Mittelnerven der inneren, seitlichen Lappen inseriert.

Endlich war bei einer Blüte die Oberlippe abnorm entwickelt, während an dieser Blüte die Unterlippe blos die normalen 3 Lappen trug. Unterhalb des beiderseitigen, ca. 2 mm langen Zahnes war nämlich je ein zweiter grösserer, ca. 4 mm langer, ebenfalls violett gefärbter Zahn ausgebildet, der übrigens auf beiden Seiten nicht gleich hoch inseriert war. (Vgl. Taf. III, Fig. 12b.) Zwischen den beiden Zähnen war beiderseits ein kleines spitzdreieckiges, aus der Ebene heraustretendes Läppchen entwickelt.

Auch der Kelch war bei einer Blüte missbildet, indem er nicht in 4, sondern in 6 Zipfel auslief.

Um das Material zu schonen, habe ich eine Untersuchung der übrigen, noch zahlreichen Blüten des bezüglichen Astes unterlassen.

Ueber die Ursachen dieser monströsen Neubildungen will ich mir kein Urteil anmassen, und habe dieselben nur deshalb näher besprochen, weil es ganz den Eindruck macht, als ob bei der Bastardierung sich gewissermassen die beiden Eltern nicht vollständig durchdrungen hätten, und gleichsam nebeneinander in ein und derselben Blüte in Erscheinung treten.

Fachbotanikern steht das in Alkohol aufbewahrte Material behufs Untersuchung jederzeit mit Vergnügen zur Verfügung.

**Erklärung der Tafel III.**

1. Bracteen des *A. Chaberti* Behr. (Val Ampola).
2. „ „ *A. Chaberti* „ (Val Trompia).
3. Bractee des *A. ovifugus* (Chab.) Stern. (Piemont).
4. „ „ *A. ovifugus* „ „ (Bosnien).
5. „ „ *A. divaricatus* Stern. (Piemont).
6. *A. bosniacus* Behr. (Vlasic).
7. *A. bosniacus* „ (Vlasic, Devecani).
8. Bractee des *A. bosniacus* Behr.

9a. „ „ *A. Alectorolophus* (Scop.) Stern.
b. „ „ *A. lorinensis* Behr.
c. „ „ *A. Chaberti* Behr.

10a. „ und Corolle des *A. Alectorolophus* (Scop.) Stern.
b. „ „ „ „ *A. Pseudo-Freynii* Behr.
c. „ „ „ „ *A. subalpinus* Stern.

11a. „ des *A. Alectorolophus* (Scop.) Stern.
b. „ „ *A. Niederederi* Stern.
c. „ „ *A. angustifolius* (Gmel.) Heynh.

12a. Oberlippe des *A. Alectorolophus* (Scop.) Stern. } aufgeschnitten.
b. „ „ *A. Niederederi* Stern. } aufgeschnitten.
c. „ „ *A. angustifolius* (Gmel.) Heynh. } aufgeschnitten.
d. Unterlippe des *A. Alectorolophus* (Scop.) Stern.
e. „ „ *A. Niederederi* Stern.
f. „ „ *A. angustifolius* (Gmel.) Heynh.

---

# Einige Bemerkungen zu den Papaveraceae von P. Sintenis, Iter transcaspico-persicum 1900-1901.

Von

## F. Fedde.

Bei der Bearbeitung der *Papaveraceae* für Englers Pflanzenreich revidierte ich auch einen Teil der von Sintenis in den Jahren 1900—1901 auf seiner transkaspisch-persischen Reise gesammelten *Papaveraceae*, die von dem jüngst verstorbenen, um die Erforschung der Flora des Orients hoch verdienten J. Freyn bestimmt worden sind. Die Resultate dieser Bestimmungen sind als Fragment veröffentlicht im Bulletin de l'Herbier Boissier 2. sér. III. (1903) pp. 565—568 unter dem Titel „Plantae ex Asia media" zusammen mit den Bestimmungen von Pflanzen, die Ove Paulsen 1898—1899 im transkaspischen Gebiete, Turkestan und auf dem Hochlande von Pamir, sowie V. F. Brotherus 1896 in Turkestan sammelte.

Leider waren die Nummern von Sintenis im Kgl. Berliner Herbar nicht vollständig vertreten; indessen sind doch die wichtigsten und von Freyn kritisch besprochenen Pflanzen vorhanden. Ich will im Folgenden an die einzelnen Nummern, mit deren Beurteilung ich mit Freyn nicht übereinstimme, einige kurze Bemerkungen knüpfen:

*Papaver pavoninum* Fisch. et Mey., Ind. sem. hort. petrop. IX. (1838) 82 wurde von Sintenis (n. 400, nicht wie Freyn citiert 408) bei Ashabad gefunden. Das Hauptverbreitungsgebiet dieser Pflanze liegt wohl mehr im östlichen Turan, sowie in Afghanistan und Beludschistan, ihr östlichstes bis jetzt bekanntes Vorkommen ist das im Gebiete des Balkaschsees und des Iliflusses (Krassnow und Graf Waldburg-Zeil!). Bei näherer Untersuchung ergab sich, dass die Form von Ashabad sich doch etwas von den östlichen Formen unterscheidet, weshalb ich sie als eine besondere Varietät beschreiben muss:

var. *Freynii:* robustior, valde ramosa, 25—60 cm alta; folia 10—25 cm longa, plerumque modo ad nervos pilosa; pedunculi sub anthesi adpressiuscule, fructigeri plerumque sub-

patule setoso-pilosi; alabastra auguste-ovoïdea, 1,5—2 cm longa, sparsim pilosa; flores maiores quam formae genuinae, 4—6 cm diametro, petalis 4 cm longis; capsula oblongo-ovoïdea, subsulcata, circiter 1 cm longa.

Diese Varietät unterscheidet sich also von der Stammform vor allem durch ihren kräftigen Wuchs, der sich in fast allen Teilen der Pflanze geltend macht, sowie durch die eigentümlich wechselnde Behaarung der Blütenstiele und die viel weniger dicht behaarten Blütenknospen. Uebrigens lag dem Berliner Material noch ein besonderes, ziemlich dürftiges Fruchtexemplar bei, das im Breslauer Herbar fehlte und das der Stammform ziemlich ähnelte.

*Roemeria orientalis* β *latifolia* Freyn et Sint. in sched. — Gerade die im transkaspischen Gebiete vorkommenden Formen von *R. orientalis* zeigen im Gegensatz zu den nordafrikanischen bezw. ägyptischen Formen eine starke Neigung, ihre Blätter zu vereinfachen, was vielleicht seinen Grund darin haben mag, dass diese Formen reine Steppenformen sein dürften. Schon bei Boivin in Bélanger, Voy. Ind.-Orient. Icon. (1846) pl. 18, findet sich unter dem Namen *Roemeria pinnatifida* eine niedrige, kaum 5 cm hohe Form aus Persien mit einfach fiederspaltigen Blättern, deren Fiederteilchen ganzrandig sind. Boissier, Flora orientalis I (1867) 119 zog die Art zu *Roemeria orientalis* als var. *pinnatifida* (Boiv.) Boiss. Eine ähnliche Form stellt ein von Schweinfurth bei Bir el Fudun im nördlichsten Teile der östlichen Wüste von Aegypten 1884 gesammeltes Exemplar dar. — Das Exemplar von Sintenis (n. 1547), auf sandigen Stellen bei Ufra bei Krasnowodsk am Kaspi-See gesammelt, zeigt die Reduktion der Blattgliederung nicht soweit fortgeschritten wie die var. *pinnatifida*. Die Blätter sind nicht einfach fiederspaltig, sondern noch zum Teil, besonders die unteren Stengelblätter (Grundblätter sind leider nicht vorhanden), doppelt-fiederspaltig. Von der var. *pinnatifida* unterscheidet sich die var. *latifolia* auch noch durch die bedeutende Grösse der ganzen Pflanze und die schlankeren, verhältnismässig schmäleren Kapseln. Das Merkmal in der Diagnose: „etiam siliqua latiore 2—2,5 mm“ stimmt nicht, da die Früchte der Grundform bis zu 3 mm breit werden, auch ist die „siliqua . . . una refracta“ wohl nur ein zufälliges Merkmal. — Was die Nomenklatur betrifft, so muss ich noch bemerken, dass *Roemeria orientalis* Boiss. in Ann. sc. nat. sér. 2. XVI. (1841) 374 schon 1775 von Forskål beschrieben wurde unter dem Namen *Chelidonium dodecandrum*, Forskål, Fl. aegypt.-arab. (1775) 100 und deshalb der Name *Roemeria dodecandra* vorzuziehen ist, den auch schon Stapf in seinen „Ergebnissen der Polakschen Expedition nach Persien“ in Denkschr. Akad. Wien LI (1886) p. 295 anwendet. Also: *R. dodecandra* var. *latifolia*. —

*R. rhoeadiflora* Boiss., Diagn. sér. 1. VI. (1855) 7 und *R. refracta* DC., Syst II. (1821) 93, erstere von Sintenis (n. 401) auf Feldern und Hügeln bei Ashabad, letztere (n. 402) auf dem Berge Tangeri Gargan oberhalb Nephton bei Ashabad gesammelt, sind Vertreter derselben Art, obgleich die Exemplare auf den ersten Anblick ziemlich verschieden aussehen. Sie besitzen aber beide gänzlich unbehaarte Früchte, die an der Spitze mit 4 grannenartigen Hörnchen versehen sind; der geringe Unterschied in der Behaarung und Belaubung dürfte aber wohl nur auf eine verschiedene physikalische Beschaffenheit des Standortes zurückzuführen sein. — Wie ich aus der Literatur und durch die Untersuchung eines reichen Materials festgestellt habe, muss man *R. rhoeadiflora* Boiss. als Synonym zu *R. refracta* DC. ziehen. Aus der De Candolleschen mangelhaften Diagnose lässt sich dies allerdings nicht erkennen, da sich diese anscheinend auf ungenügendes Material von Steven (*Glaucium refractum* Steven) stützt. Aber die Abbildung ven Delessert in Icones selectae II (1823) t. 8 zeigt uns unter dem Namen *R. refracta* DC. ein vorzügliches Bild der späteren *R. rhoeadiflora* Boiss. mit den charakteristischen Hörnchen zwischen den Narbenlappen der gänzlich haarlosen, nach beiden Seiten deutlich verjüngten Kapseln. — Ganz mit Recht tadelt Freyn die Sucht Regels (in Act. hort. petrop. VI. (1877) 228-229), kritiklos alles zusammenzuziehen. Regel nämlich, wie 10 Jahre später O. Kuntze (in Act. hort. Petrop. X, 1 [1887] 162), kennen nur eine *R. hybrida* var. *rhoeadiflora.* Wenn sich auch darüber streiten lässt, ob *R. hybrida* DC. und *R. dodecandra* (Forsk) Stapf zwei verschiedene Arten sind oder ob sie nicht vielleicht nur als Formen einer Art zu betrachten sind, so kann doch keinem aufmerksamen Beobachter entgehen, dass man es bei *R. refracta* DC. mit einer ganz anderen Entwickelungsreihe der Gattung *Roemeria* zu tun hat: rote Blütenblätter, verbreiterte Filamente, an beiden Enden deutlich spitz zulaufende Kapseln, die gänzlich unbehaart sind und oben zwischen den Narbenlappen die oben beschriebenen Hörnchen tragen, sind doch Merkmale genug, um eine selbständige Art rechtfertigen zu können. Uebrigens scheint die *R. hybrida* var. *refracta* Trautvetter in Act. hort. petrop. VII (1880-81) 406 ebenfalls hierher zu gehören. Dass Freyn die Identität der beiden Exemplare von Sintenis, bezw. von *R. refracta* und *rhoeadiflora* nicht erkannt hat, lässt sich dadurch entschuldigen, dsss er bei seiner *R. refracta* keine Blüten fand, also auch die filamenta subdilatata nicht sehen konnte. Die Hörnchen zwischen den Narbenlappen sind bei diesem Exemplare tatsächlich auch beträchtlich undeutlicher ausgebildet als bei dem anderen, das er als *R. rhoeadiflora* bestimmte. Auch hat der sehr unglücklich gewählte Name „*refracta*" Freyn verleitet, die zurückgebogenen Fruchtstiele für ein konstantes Artmerkmal zu halten, das es tat-

sächlich nicht ist: meist sind nämlich die Fruchtstiele von *R. refracta* nicht zurückgebogen.

*Glaucium paucilobatum* Freyn spec. nov. — Wenn diese Pflanze wirklich verschieden von *G. cappadocicum* Boiss. sein sollte, was ich leider, da an meinem Exemplar die Grundblätter fehlen, nicht feststellen kann, so wäre die Gattung *Glaucium* wieder um eine neue, interessante Art reicher. Ich bin übrigens der festen Ueberzeugung, dass das Innere Asiens vom Taunus und Libanon bis zu den Gebirgen Hochasiens noch manche unbekannte schöne *Papaveracee* birgt, die nur der Entdeckung harrt. — Allerdings ergeben sich bei näherem Vergleiche von *G. cappadocicum* und *G. paucilobatum* manche Unterschiede: zunächst scheinen die Grundblätter der letzteren doch reicher geteilt zu sein wie bei ersterer Form, ferner ist die ganze Pflanze bei *G. paucilobatum* kräftiger entwickelt, was besonders in der Ausbildung der mächtigen, bis 25 cm langen Früchte hervortritt, die auf kurzem, dickem Stiele sitzen. Eine ganz ausserordentliche Aehnlichkeit zeigen aber die Stengelblätter, was Freyn in seinen kritischen Bemerkungen gerade bestreitet. Ich habe aber das *G. cappadocicum*, das von Sintenis (Iter orientale 1889 n. 999) in Armenia turcica bei Kurutschai gesammelt wurde, mit der neuen Art genau vergleichen können. Jedenfalls gehört diese neue, auf den letzten, östlichsten Ausläufern des Elburs-Gebirges von Sintenis (n. 1845) gesammelte Pflanze eng zu *G. cappadocicum*, die beide die einzigen Vertreter eines Stammes der Gattung *Glaucium* darstellen, der sich durch die abweichende Form der Grundblätter auszeichnet.

*Hypecoum trilobum* Trautv., Increm. Fl. ross. in Act. hort. Petrop. IX, 1 (1884) 366, von Sintenis (n. 123 u. 206) bei Ashabad gesammelt, ist eine Art, die die Blüten von *H. grandiflorum* und die Früchte von *H. pendulum* besitzt, in der Belaubung aber zwischen beiden Arten die Mitte hält, weshalb man sie vielleicht für *H. grandiflorum*×*pendulum* erachten könnte, eine Mutmassung, die sich indessen nicht beweisen lässt. Wenn Freyn meint, „die Pflanze sieht ganz wie *H. pendulum* aus“, so hat er augenscheinlich die Blüten von *H. pendulum* nicht mit denen der vorliegenden Pflanze verglichen, sonst hätte ihm sofort der grosse Unterschied auffallen müssen. Jedenfalls steht die Pflanze *H. grandiflorum* näher, da das Auftreten von umgebogenen Fruchtstielen, wie schon weiter oben bemerkt wurde, bei den *Papaveraceae* oft ein plötzliches und unbestimmtes ist, die Blüten von *H. trilobum* denen von *H. grandiflorum* aber ganz ausserordentlich ähneln.

---

Zum Schlusse sei es mir gestattet, alle die, welche in der glücklichen Lage sind, in dem Hauptverbreitungsgebiete und wohl der Urheimat

der *Papaveraceae*, nämlich im Innern Asiens, Pflanzen sammeln zu können, darum zu bitten, gerade auf die Vertreter dieser Familie zu achten und sie mitzunehmen. Sie müssen sich nicht durch einen ihnen gewöhnlich erscheinenden Habitus abschrecken lassen, da die Unterschiede der Arten dieser ausserordentlich polymorphen Familie sich erst durch genauere Untersuchung und den Vergleich mit Herbarmaterial feststellen lassen. Schreiber dieser Zeilen ist gern bereit, *Papaveraceae* (auch einheimische!), die ihm übersandt werden[1]), zu bestimmen und nach der Bestimmung wieder zurückzusenden.

[1]) Adresse: Schöneberg, Eisenacherstr. 78 II.

# Papaveraceae
# in horto botanico regio Berolinensi cultae I.

Von

## Friedrich Fedde.

Angeregt durch die Kulturversuche J. W. Molls in Groningen[1]) unternahm ich es gleichfalls, gelegentlich der Bearbeitung der *Papaveraceae* für Englers Pflanzenreich, eine grössere Anzahl von *Papaveraceae* zu kultivieren. Wenngleich meine Hauptabsicht, nämlich die Variabilität der einzelnen Arten näher zu beobachten, infolge der Ungunst der Verhältnisse — ich war fast den ganzen Sommer von Berlin abwesend — nicht verwirklicht werden konnte und auf spätere Zeit aufgeschoben werden musste, so waren doch die Resultate dieser ersten Kultur interessant genug, um die aufgewandte Mühe und Arbeit zu lohnen: ich stellte nämlich fest, dass genau dieselbe Verwirrung wie in der Literatur auch in der Nomenklatur, besonders der Gattung *Papaver*, in den verschiedenen botanischen Gärten zu herrschen scheint. Ich fühle mich daher veranlasst, die Ergebnisse meiner Kulturen und die Revision der aufgegangenen Arten im Folgenden zu veröffentlichen.

Es wurden im ganzen 323 Nummern ausgesät, von denen 157 aufgingen. Dieses Resultat erscheint ungünstiger, als es in Wirklichkeit ist. Denn erstens wurde die Aussaat auf dem jungfräulichen, noch unaufgeschlossenen Boden des neuen Gartens in Dahlem vorgenommen, dessen Oberfläche bei trockenem Wetter eine steinharte Kruste bildet, dann aber wurden auch 47 Nummern von Samen aus dem Jahre 1900, die mir Herr Garteninspektor Hölscher aus Breslau sandte, mit ausgesät, von denen kaum ein Drittel aufging. Meine Absicht, von allen aufgegangenen Pflanzen reichlich Exemplare aufzulegen, wurde durch meine Abwesenheit von Berlin vereitelt und

---

[1]) Veröffentlicht in der Schrift: J. W. Moll, A. Fiet et W. Pijp, Rapports sur quelques cultures de Papavéracées faites dans le Jardin botanique de l'Université de Groningue (Pays-Bas) pendant les années 1892 et 1893. Bois-le-Duc, Robijns et Cie. 1894, 22 pp.

ich bin auf das Material angewiesen, dessen Einsammlung Herr Obergärtner Peters in liebenswürdigster Weise veranlasste. Es ist mir eine angenehme Pflicht, an dieser Stelle Herrn Geheimrat Prof. Dr. Engler für die freundliche Erlaubnis, meine Kulturen anlegen zu dürfen, meinen ganz ergebenen Dank aussprechen zu dürfen, wie auch Herrn Obergärtner Peters für die viele Mühe und Arbeit, die er bei der Aussaat und der Pflege der Kulturen aufgewendet hat, freundlichst zu danken.

---

Es folgen nun die Ergebnisse meiner Revision der Kulturen des Sommers 1903:

| | Nomen revisum. | Ex seminibus cultum cuius horti? | Sub quo nomine semina erant illata? | Adnot. |
|---|---|---|---|---|
| 1. | *Argemone mexicana* L. | Bot. Garten Paris 1902 | *A. grandiflora* | *[1] |
| 2. | *A. mexicana* L. | Stadt-Garten Lyon 1902 | *A. mexicana* | |
| 14a. | *A. mexicana* L. | Bot. Garten Ofen-Pest 1902 | *A. ochroleuca* | * |
| 29. | *Eschscholtzia californica* Cham. | Bot. Garten Basel 1902 | *E. californica* | |
| 34. | *E. californica* Cham. | Bot. Garten Marburg 1902 | *E. californica* | |
| 37. | *E. tenuifolia* Hook. | Bot. Garten Kew 1902 | *E. tenuifolia* | |
| 52. | *Glaucium flavum* Crtz. | Bot. Garten Paris 1902 | *G. flavum* | |
| 57. | *G. flavum* Crtz. | Bot. Garten Bonn 1902 | *G. luteum* | |
| 58. | *G. flavum* Crtz. | Bot. Garten Montpellier 1902 | | |
| 103. | *Eschscholtzia californica* Cham. | Bot. Garten Leyden 1902 | *E. californica* | |
| 113. | *E. caespitosa* Benth. | Bot. Garten Heidelberg 1902 | *F. caespitosa* | |
| 114. | *E. tenuifolia* Hook. | Bot. Garten Leyden 1902 | *E. tenuifolia* | |
| 124. | *Glaucium flavum* var. *fulvum* (Sm.) Fedde | Bot. Garten Karlsruhe 1902 | *G. Fischeri* | |
| 125. | | Bot. Garten Northampton, Massachusets 1902 | | |
| 128. | *G. corniculatum* var. *rubrum* (Sibt. et Sm.) Boiss. | Bot. Garten Karlsruhe 1902 | *G. rubrum* | |
| 129. | *G. flavum* Crtz. | Bot. Garten Heidelberg 1902 | *G. Serpieri* | |
| 130. | *Hypecoum procumbens* | Bot. Garten Leyden 1902 | *H. procumbens* | |
| 139. | *Papaver hybridum* var. *siculum* (Guss.) Arc. | Bot. Garten Münster 1902 | *P. atlanticum* | |
| 223. | *P. Rhoeas* f. *subbipinnatifidum* (O. Ktze.) Fedde | Bot. Garten Marburg 1902 | *P. Rhoeas* | |
| 224. | | Bot. Garten Dresden 1902 | | |
| 226. | *P. intermedium* f. *subbipinnatifidum* (O. Ktze.) Fedde | Bot. Garten Karlsruhe 1902 | *P. Rhoeas* | |
| 227. | | Bot. Garten Paris 1902 | | |

[1]) Zu den mit Sternchen versehenen Pflanzen finden sich hinter der Tabelle Anmerkungen.

| Nomen revisum. | Ex seminibus cultum cuius horti? | Sub quo nomine semina erant illata? | Adnot. |
|---|---|---|---|
| 230. *Papaver intermedium* f. *subbipinnatifidum* (O. Ktze.) Fedde und *P. intermedium* var. *caudatifolium* (Timb.) Fedde | Bot. Garten Genf 1902 | *P. Rhoeas* | * |
| 231. *P. Rhoeas* f. *dentato-pinnatifidum* (O. Ktze.) Fedde und *P intermedium* f. *subbipinnatifidum* (O. Ktze.) Fedde | Bot. Garten Heidelberg 1902 | *P. Rhoeas* | * |
| 232. *P. Rhoeas* forma *dentato-pinnatifidum* (O.Ktze.) Fedde | Bot. Garten Erlangen 1902 | *P. Rhoeas* | * |
| 233. *P. Rhoeas* var. *trifidum* (O. Ktze.) Fedde | Bot. Garten München 1902 | *P. Rhoeas* | |
| 236. *P. Rhoeas* f. *dentato-pinnatifidum* (O. Ktze.) Fedde | Bot. Garten Darmstadt 1902 | *P. Rhoeas* | |
| 237. | Bot. Garten Lausanne 1902 | *P. Rhoeas* | |
| 238. *P. intermedium* f. *subbipinnatifidum* (O.Ktze.) Fedde | Bot. Garten Basel 1902 | *P. Rhoeas* | * |
| 239. *P. Rhoeas* f. *subbipinnatifidum* (O. Ktze.) Fedde | Bot. Garten Nancy 1902 | *P. Rhoeas* | |
| 240. *P. intermedium* var. *caudatifolium* (Timb.) Fedde | Bot. Garten Karlsruhe 1902 | *P. Rhoeas* var. *nanum almoneum* (?) | * |
| 247. *P. somniferum* L. | Bot. Garten Belgrad 1902 | *P. somniferum* | |
| 248. *P. somniferum* L. | Bot. Garten Montpellier 1902 | *P. somniferum* | |
| 249. *P. somniferum* L. | Bot. Garten Bonn 1902 | *P. somniferum* | |
| 250. *P. Rhoeas* f. *subbipinnatifidum* (O. Ktze.) Fedde | Bot. Garten München 1902 | *P. somniferum* | |
| 251. *P. Rhoeas* var. *Hookeri* (Baker) Fedde | Bot. Garten Northampton, Massachusets 1902 | *P. somniferum* | * |
| 253. *P. somniferum* L. | Bot. Garten Kew 1902 | *P. somniferum* | |
| 254. *P. somniferum* L. | Bot. Garten Darmstadt 1902 | *P. somniferum* | |
| 258. *P. somniferum petalis fimbriatis* | Bot. Garten Genf 1902 | *P. somniferum fimbriatum* | |
| 263. *P. somniferum* L. | Bot. Garten Lausanne 1902 | *P. somniferum* var. *paeoniflorum* | |
| 280. *P. Apulum* Ten. | Bot. Garten Ofen-Pest 1900 | *P. argemonoïdes* | |
| 283. *P. Apulum* Ten. | Bot. Garten Utrecht 1900 | *P. Apulum* | |
| 285. *P. Apulum* Ten. | Bot. Gart. St. Petersburg 1900 | *P. Apulum* | |
| 286. *P. Rhoeas* L. | Bot. Gart. St. Petersburg 1900 | *P. Cornuti* | |
| 288. *P. somniferum* L. | Bot. Garten Utrecht 1900 | *P. caucasioum* | |
| 290. *P. intermedium* var. *triglyphum* Fedde | Bot. Garten Grenoble 1900 | *P. collinum* | * |

| | Nomen revisum. | Ex seminibus cultum cuius horti? | Sub quo nomine semina erant illata? | Adnot. |
|---|---|---|---|---|
| 292. | *Papaver intermedium* f. *dentato-pinnatifidum* (O. Ktze.) Fedde | Bot. Garten Krakau 1900 | *P. glaucum* | * |
| 293. | | Bot. Garten Madrid 1900 | *P. Lecoquii* | * |
| 302 | *P. Rhoeas* var. *Hookeri* Baker (Fedde) | Bot. Garten Madrid 1900 | *P. Hookeri* | * |
| 303. | | Bot. Garten Wien 1900 | *P. Hookeri* | * |
| 306. | *P. somniferum* L. | Bot. Garten Utrecht 1900 | *P. laevigatum* | * |
| 309. | *P. Rhoeas* f. *subbipinnatifidum* (O. Ktze.) Fedde | Bot. Garten Wien 1900 | *P. macrostomum* | * |
| 321. | *P. somniferum* f. *polycephalum hort.* | Bot. Garten Zürich 1900 | *P. somniferum* f. *polycephalum* | |
| 322. | *P. intermedium* f. *dentato-pinnatifidum* (O. Ktze.) Fedde | Bot. Garten Krakau 1900 | *P. somniferum album opiiferum* | |
| 323. | *P. Rhoeas* f. *dentato-pinnatifidum* (O. Ktze.) Fedde | Bot. Garten Grenoble 1900 | *P. umbrosum* | |
| 324. | *Eschscholtzia tenuifolia* Hook. | Samen aus Kalifornien in Dahlem in einem Topfe kultiv. | *E. tenuifolia* | |
| 327. | *Papaver taurícolum* Bern. | Auf dem Alpinum in Dahlem kultiviert | *P. tauricolum* | |

## Adnotationes:

Ad. 1. Der Farbe der Blütenblätter nach konnte man auf var. *ochroleuca* schliessen, indessen war der Griffel auf der Frucht so kurz, dass man die Pflanze besser noch zur Stammform rechnet. Ueberhaupt sind gerade bei Kulturexemplaren, wie ich aus den in Groningen gezogenen Exemplaren Molls sah, solche Uebergangsformen recht häufig.

Ad. 14a. Hier gilt das Gleiche wie bei 1.

Ad. 230. Die var. *caudatifolium* ist eine extreme Belaubungsform, die ungefähr die Mitte hält zwischen f. *dentato-pinnatifidum* (O. Ktze.) Fedde und f. *subbipinnatifidum*. Es lässt sich leider nicht feststellen, ob es sich bei dieser Aussaat um den vermischten Samen mehrerer verschiedener Exemplare handelt oder ob die beiden verschiedenen Formen aus dem Samen ein- und derselben Kapsel entstanden sind, was bei der grossen Veränderlichkeit in der Belaubung von *Papaver intermedium* vielleicht denkbar wäre. Indessen trifft wohl die erstere Vermutung zu.

Ad. 231. Hier handelt es sich jedenfalls um eine Aussaat von gemischtem Samen, da sich zwischen beiden Formen weder in der Kapsel noch in der Belaubung Uebergangsformen finden.

Ad. 232. Uebergangsform zu *P. Rhoeas* f. *subbipinnatifidum* (O. Ktze.) Fedde.

Ad. 238. Nicht mehr ganz rein, sondern mit irgend einer Art aus der Verwandtschaft von *P. strigosum, dubium* oder *obtusifolium* verbastardiert, was man an den verschieden abstehenden Haaren der Blütenstiele sehen kann.

Ad. 240. Ein *Papaver Rhoeas* var. *nanum almoneum* habe ich bis jetzt in der Literatur nicht auffinden können.

Ad. 251. Indessen Kapsel fast ohne Stipes an der Basis, in Farbe und Grösse der Blumenblätter sowie in der Form der Laubblätter aber mit den typischen Exemplaren übereinstimmend. Bemerkenswert die zum Teil hell angedrückten Borsten der Blütenstiele; also augenscheinlich nicht mehr ganz rein.

Ad. 290. *P. collinum* Bogenh. ist nahe verwandt mit *P. dubium* L. und wohl nur eine Varietät der letzteren Art; sie zeichnet sich wie diese aus durch den Besitz einer oval-oblongen Kapsel, durch nur 5—8 Narbenstrahlen und vor allem durch fest angedrückte Blütenstielborsten.

Ad. 292. *P. glaucum* Boiss. et Hausskn. ist eine dem *P. somniferum* verwandte Art mit am Grunde herzförmigen, halbstengelumfassenden Stengelblättern, die mit der vorliegenden Pflanze nichts gemein hat.

Ad. 293. *P. Lecoquii* ist nahe verwandt bezw. eine Abart von *P. obtusifolium* (Desf.) Fedde emend. mit dicht anliegenden Blütenstielborsten und verkehrt-eiförmig-länglicher, nach unten zu mehr oder weniger plötzlich rundlich-verschmälerter Kapsel.

Ad. 302 et 303. Ich habe lange gezögert, dieser Form von *P. Rhoeas* den Wert einer Varietät zuzugestehen. Sie hält die Mitte zwischen den Formen *dentato-pinnatifidum* und *subbipinnatifidum* und ist bemerkenswert vor allem durch ihren stattlichen Wuchs; die Kapsel ist am Grunde noch zusammengezogen in einen kurzen, aber deutlichen Stipes, was sie hauptsächlich von der Stammform unterscheidet. Vergleiche die Bemerkung zu No. 251.

Ad. 306. *P. laevigatum* Marsch.-Bieb. ist nahe verwandt oder vielleicht auch nur eine lokale Varietät von *P. obtusifolium* (Desf.) Fedde emend., ausgezeichnet durch ziemlich wenig behaarte oder fast kahle Blütenstiele und Knospen. Vom vorliegenden Exemplare gänzlich verschieden.

Ad. 309. *P. macrostomum* Boiss. et Huet gehört einer bis jetzt nur zu wenig beachteten Gruppe vorderasiatischer Mohne an, deren Kapseln sich durch völlig getrennte, gekielte, schmale Diskuszähne auszeichnen, deren Diskus meist als Ganzes wie ein Deckel abspringt.

---

Zum Schlusse möchte ich noch an Interessenten die Bitte aussprechen, meine Kulturen, die ich festzusetzen gedenke, durch Zusendung von Samen und Knollen (Corydalis!) zu unterstützen, da nur durch ausdauernde Beobachtung es möglich sein wird, einige Klarheit in die Mannigfaltigkeit der Formen dieser vielgestaltigen Familie zu bringen und da es sich nur durch fortgesetzte Kultur auf einander folgender Generationen feststellen lassen wird, welche Merkmale bleibend und damit wesentlich, welche dagegen veränderlich und unwesentlich sein dürften.

---

Druck von Mesch & Lichtenfeld, Berlin S., Luisen-Ufer 13

